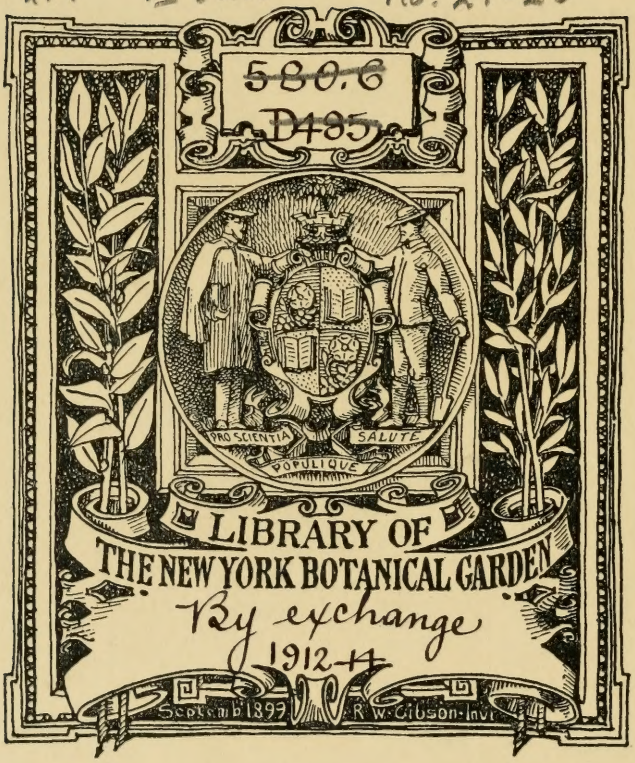
XM .I822 No. 21-23



Mitteilungen

der

Deutschen

Dendrologischen Gesellschaft.

1912.

Deutsche Dendrologische Gesellschaft.

Redaktion:
Graf v. Schwerin,
Präsident der Gesellschaft.
Wendisch-Wilmersdorf bei
Thyrow (Kr. Teltow).

Expedition:
L. Beissner,
Königl. Garteninspektor,
Geschäftsführer der Gesellschaft,
Bonn-Poppelsdorf.

Mitteilungen

der

Deutschen

Dendrologischen Gesellschaft.

1912.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

Deutsche Dendrologische Gesellschaft.

Redaktion:
Graf v. Schwerin,
Präsident der Gesellschaft.
Wendisch-Wilmersdorf bei
Thyrow (Kr. Teltow).

Expedition:
L. Beissner,
Königl. Garteninspektor,
Geschäftsführer der Gesellschaft.
Bonn-Poppelsdorf.

XM
I822
No. 21-23

Pflanz' einen Baum, und kannst du auch nicht ahnen,
Wer einst in seinem Schatten tanzt,
Bedenke Mensch, es haben deine Ahnen,
Eh' sie dich kannten, auch für dich gepflanzt!

(Max Bewer.)

Pfleget den Wald Er ist des Wohlstands sichere Quelle,
Schnell verheert ihn die Axt, langsam nur wächst er heran.
All' unser Schaffen und Tun: Die Enkel werden es richten, —
Sorgen mit Fleiß wir zur Zeit, daß sie uns rühmen dereinst!

(O. v. Riesenthal.)

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Diervillea hybrida styriaca. *W. Klenert*	1
Erfahrungen mit ausländischen Gehölzen in den Augsburger Stadtwaldungen. *Weiß*	2
Die Entwicklung und der Stand der Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in den Staatswaldungen Württembergs. *H. Holland*	20
Einige Beobachtungen aus der Baumzucht. *Fr. Graf von Berg*	55
Weitere Erfahrungen über die Anzucht von Juglandaceen. *Rebmann*	68
Beitrag zur Bestimm. d. forstwirtschaftl. wichtigsten Eschenarten nach den Früchten. *Herrmann*	71
Beobachtungen über die Einwirkung und Nachwirkung der Dürre des Sommers 1911 an den Baumpflanzungen, Parkanlagen und in den Forsten des Kreises Teltow. *O. Hübner*	77
Diskussion über Dürre und Frost 1911—12	85
Über die Winterhärte neuerer und wenig bekannter Gehölze. *Paul Kache*	91
Dendrologische Geographie. *M. v. Sivers*	96
Die öffentlichen Parks als Bildungsstätten des Volkes. *Robert Demcker*	99
Waldbesitzer und Publikum. *Hermann Graf zu Stolberg*	105
Die Süntelbuchen. *Ney*	110
Forstwissenschaftliches aus Nordamerika. *F. von Holdt*	114
Die Forstbäume längs der Anatolischen und Bagdadbahn, II. Laubhölzer. *W. Siehe*	120
Cedern in Italien. *C. Sprenger*	124
Corfu's Wälder in unseren Tagen. *C. Sprenger*	127
Dendrologische Mitteilungen. *C. Sprenger*	133
Pirus hupehensis Pampanini	133
Pirus betulifolia Bge.	134
Wistaria chinensis DC.	135
Robinia neomexicana	135
Pinus Bungeana und P. densiflora	136
Die Rinden-Schildlaus, Diaspis pentagona	136
Oleander ein schlimmes Gift für Hasen und Kaninchen!	136
Die Eiche Tasso's	137
Die spanische Edeltanne, Abies Pinsapo. *W. J. Buck*	139
Die Wuchsformen der Bergkiefer, Pinus montana. Dr. Frhr. *von Tubeuf*	141
Mitteilungen über Coniferen. *L. Beißner*	148
Die geographische Verbreitung der Kirschen, Prunus Subgen. Cerasus. *E. Koehne*	168
Neue oder kritische Gehölze. *Alfred Rehder*	183
Neu eingeführte Gehölze. *H. A. Hesse*	195
Morus nigra, die schwarze Maulbeere. *A. Lorgus, Fr. Hesse* u. *L. Geisenheyner*	201
Die schönsten und empfehlenswertesten Felsensträucher und Ihre Pflege. *Schelle*	210
Neue, seltene und interessante Gehölze. *E. Schelle*	219
Dendrologische Mitteilungen. *L. Beißner*	223
Blühende Yucca	223
Rosa rubrifolia Vill. × R. hybr. bif. Duc of Edinburgh	224
Actinidia acuminata	224

Seite

Neue chinesische Rubus-Arten 224
Ulmus-Varietäten und Bastarde 226
Auf der Internationalen Gartenbauausstellung in London 229
Fraxinus excelsior monophylla cordata 230
Sprengkultur-Verfahren mit Romperit C. *Dresdener Dynamit-Gesellschaft* 230
Die Grundzüge einer praktischen Wettervorhersage (1912 und 1913). *Andreas Voß* . . . 249
Bericht über die Douglassaaten 1910 und 1912 in den Königlich preußischen Forsten. *Fritz Graf von Schwerin* 258
Jahresversammlung. *L. Beißner* 262
Reiseerinnerungen. *L. Beißner* 313
Forstsamenuntersuchungen in der Saison 1911/12. *Johannes Rafn* 326
Kleine Mitteilungen 333
Meine Behandlungsart der Rhododendren, Azaleen u. Kalmien im Freien. *F. v. Oheimb.* 333
Notizen über die Douglastanne. Prof. *Frhr. v. Tubeuf* 333
Enger Stand der Douglasfichte als Stangenholz. *Frhr. v. Marschalck* 334
Beobachtungen an Exoten im Walde. *Hacker* 334
Vergleich der Lärchenarten im Waldbau. *Kienitz* 335
Anbau von Hickoryholz, Carya alba. *H. Uhde* 335
Noch einmal Fraxinus americana oder pubescens? *Hübner* 336
Magnolia hypoleuca. *W. Keeßen* 337
Eine Vacciniumart zur Deckung von Sandboden. *Georg Säemann* 337
Giftigkeit der Eibe (Taxus) für Wild und Vieh. *v. Salisch* 339
Einfaches Mittel gegen Wildverbiß. *F. Frhr. v. Rehlingen* 339
Unfruchtbarkeit alleinstehender amerikanischer Eichen. *v. Salisch* 340
Quercus rubra frei von Mehltau. *D. van Delden* 340
Merkwürdige krebsartige Erkrankung der Stieleichen. *Graf von Finckenstein* . . . 340
Heilung nach Mäusefraß. *Graf zu Stolberg* 341
Ein neuer Akazienschädling. *Haudering* 341
Prähistorische Eibenstämme. *H. Bruns* 341
Alter Ahorn, Acer platanoides, in Ostpreußen. *Warstat* 342
Riesige Ahorne in der Schweiz. *P. Seehaus* 342
Die Königseiche in Bad Brückenau. *Siebert* 345
Riesige wilde Kirsche, Prunus avium. *Fr. Hesse* 346
Igdrasil. *Baron v. Engelhardt* 347
Uralte Linde. Dr. *Helmuth Spaeth* 347
Starke Wacholder. *R. Lauche* 347
Malerische Wacholder. Frau *M. L. v. Kleist-Retzow* 349
Malerische Wacholder. *Kienitz* 349
Kandelaberartig wachsende Weißtanne. *A. Unger* 349
Die Fahnenfichte, Picea excelsa viminalis. *L. Graf Somssich* 349
Dendrologische Notizen. *K. G. Hartwig* 349
Dendrologische Notizen. *A. Steffen* 354
Verschiedenes Blühen des Laburnum Adami. *G. W. Depken* 355
Kernloser Apfel, Malus dioica Loiseleur. Dr. *Abromeit* 356
Buntblättrige Weiden. *Hörnlein* 356
Kultur der Glycine, Wistaria sinensis. *Alfred Unger* 357
Acer crassipes Pax. *H. A. Hesse* 358
Eriobotrya japonica, die japanische Mispel. *G. Koch* 358
Interessante Gehölze bei Prescott (Arizona). *Herm. Kusche* 358
Pinus ponderosa scopulorum. *F. v. Holdt* 360
Bericht über die Pflanzen-Versendung 1912. *Rulemann Grisson* 360

Seite

Neue Gehölze 361
Phellodendron amurense Rupr. × japonicum Maxim. Prof. *Sv. Murbeck* 361
Picea excelsa falcata. *F. May* 363
Pinus ponderosa scopulorum nana. *F. v. Holdt* und *L. Beißner* 364
Rosa rugosa Thunb., alba plena. *L. Beißner* 365
Quercus pedunculata fastigiata purpurea. *W. Klenert* 365
Ulmus campestris haarlemensis. *Leonard Springer* 366
Callicarpa Giraldiana, Fagus silvatica Dawycki, Prunus triloba atrovirens plena, Rosa Giraldii, Viburnum alnifolium praecox. *H. A. Hesse* 370
Weitere Gehölzneuheiten dieses Jahrbuches 371
Fragekasten 372
Ursache der Hexenbesen. *Frhr. v. Tubeuf* 373
Ursache der Knollenkiefern. *Frhr. v. Tubeuf* 372
Ursache der Schuppenkiefern. *Frhr. v. Tubeuf* 372
Eschenkrankheit. *Scheidter* 373
Rosenrost. *Frhr. v. Tubeuf* 374
Blattwickler an Birnenlaub. *Scheidter* 374
Wolllaus an Weymouthskiefern. Dr. *Bertog* 375
Aufforstung flachgründiger, steiniger, leichter Böden. *Krutina* 375
Aufforstung einer Blöße in Frostlage. Dr. *Kienitz* 375
Beerensträucher für Mergelgruben. Dr. *Kienitz* 376
Dendrologischer Büchertisch 377
C. K. Schneider, Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. *E. Koehne* 377
Kulturhandbücher für Gartenfreunde. *Camillo K. Schneider* 381
Die Gartenanlagen Österreich-Ungarns in Wort und Bild. *L. Beißner* 382
Mitteilungen der Österr. Dendrologischen Gesellschaft. *L. Beißner* 383
Dr. Hellmut L. Späth, »Der Johannistrieb«. *L. Beißner* 385
H. Cossmann, Deutsche Flora. *L. Beißner* 385
Bulletin de la Société Dendrologique de France. *L. Beißner* 386
Les plus belles Roses au Début du XXe Siècle. *L. Beißner* 389
A. T. Blakeslee and C. D. Jarvis, New England Trees in Winter. *L. Beißner* . . 389
Nachrufe 390
Hermann Zabel. *L. Beißner* 390
Prof. Robert Demcker. *Fritz Graf von Schwerin* 392
Geschäftsbericht. *Fritz Graf von Schwerin* 394
Statuten der Gesellschaft 398
Mitteilungen des Vorstandes. *Fritz Graf von Schwerin* 400
Mitglieder-Verzeichnis. *L. Beißner* 416
Namen-Verzeichnis der besprochenen Pflanzen. *L. Beißner* 474

Diervillea hybrida styriaca, (Klenert.)
(Weigelia styriaca, Klenert.)

Diervillea hybrida styriaca (Klenert).

Syn.: Weigela styriaca Kl., Moellers Deutsche Gärtner-Ztg. 1912, S. 296.

(Mit Farbentafel.)

Von **W. Klenert** jun., Graz.

Diervillea hybrida styriaca wurde durch unsere Firma im Jahre 1908 das erstemal unter dem Namen Weigela styriaca im Katalog aufgenommen. Seit dieser Zeit hat sie in Österreich immer mehr Verbreitung gefunden und dürfte besonders in Privatgärten als Solitärpflanze des öfteren anzutreffen sein. Diese Spielart, die sich unter mehreren hundert Sämlingen besondere Geltung durch ihre Blühwilligkeit und Blütenfarbe verschaffte, wurde längere Zeit beobachtet und schließlich zur Vermehrung und Weiterverbreitung aufgenommen. Der Strauch, der eine Höhe von ca. 1,50 m und nur unter besonderen Verhältnissen gegen 2 m erreicht, wächst aufrecht ohne besonders oder doch nur ganz leicht überzuhängen. Jedenfalls aber ist er nicht so starktriebig wie z. B. Diervillea hybr. rosea oder Groenevegeni. In betreff der Blühwilligkeit steht sie keiner anderen Sorte nach, könnte sogar mit der als übervoll und reichblühend bekannten »floribunda« Sorte als gleichwertig bezeichnet werden. Was aber die Sorte besonders wertvoll macht, ist die Blütenfarbe, die als leuchtend erdbeerrot unter den Diervillen noch nicht vertreten war. Die in ganzen Büscheln sitzenden Blüten sind langgeröhrt, etwa 3—4 cm lang, hellrot beim Aufblühen, dann in leuchtendes erdbeerrot übergehend. Die Blütezeit ist hier Mai bis Juni, sie gehört somit zu den frühblühenden Diervillen (Weigelien).

Eine besondere Eigenschaft, die mir selbst bis im Sommer 1911 unbekannt war, will ich an dieser Stelle miterwähnen. Gelegentlich eines Festes in Graz im Juni 1911 hatten wir auf Ansuchen verschiedene Blumen beigesteuert, um diese Veranstaltung einerseits zu verschönern, anderseits um durch den Erlös aus diesen Blumen die Einnahmen des Festes zu erhöhen. Da der Hauptflor der Diervillen in diese Zeit fiel, waren nebst anderen Sorten auch die styriaca geschnitten, die nun dort verkauft werden sollten. In den Räumen des durch zahlreiche elektrische Lampen hell erleuchteten Gebäudes übte nun gerade die Diervillea hybrida styriaca eine so anziehende Wirkung aus, daß sie in kürzester Zeit ausverkauft war, während andere weniger begehrt wurden. Eine besondere Genugtuung war es mir, als mir von Seiten des Komitees die Versicherung gemacht wurde, daß diese »schöne Weigelie« für die Reineinnahmen des Festes ausschlaggebend gewesen sei.

Von besonderer Bedeutung ist und das sei noch kurz erwähnt, daß sich die Blüten der D. hybr. styriaca in Vasen lange Zeit frisch und ohne abzufallen erhalten, was bei vielen anderen Sorten nicht immer der Fall ist. Innerhalb der 10 Jahre, seit wir unsere Pflanze entdeckt haben, hat sie auch unsere strengsten Winter besser wie jede andere überdauert und läßt sich gut durch Sommerstecklinge vermehren.

Erfahrungen mit ausländischen Gehölzen in den Augsburger Stadtwaldungen.

Von Forstrat **Weiß**, Augsburg.

(Vortrag zu Augsburg 1912.)

Der von der städtischen Forstverwaltung bewirtschaftete Waldbesitz der Stadtgemeinde Augsburg umfaßt rund 3200 (3197) ha Stiftungswaldungen und 500 (519) ha Kommunalwald, in Sa. 3700 ha, d. s. rund 15000 Morgen, die sich in 27 Distrikten über 6 Bezirksämter Mittelschwabens und Oberbayerns verteilen.

Dieses ca. 40 auf 75 km sich erstreckende Produktionsgebiet gehört mit fast einziger Ausnahme des Siebentischwaldes dem Diluvium an, das hier für die Holzproduktion meist günstige bis sehr günstige Bodenverhältnisse aufweist (I. und II. Bonität).

In der Hauptsache sind es bald milde, bald mehr oder weniger kräftige, reine Lehmböden, die stellenweise, aber nicht häufig, auch in nur schwachlehmige und reine Sandböden übergehen.

Kies ist örtlich in verschiedenem Grade beigemischt; allen, meist ziemlich tiefgründigen Böden ist eine gewisse Kalkarmut gemeinsam.

Nur die Siebentischwaldböden gehören dem jüngeren und jüngsten Alluvium des Lechs an und sind entsprechend ihrer Abstammung aus den Kalkalpen des Lechs ausgesprochene Kalkböden mit noch sehr reichlichem, unverwittertem Kalkgerölle, das sehr häufig bis an die Bodenoberfläche zutage tritt (Bonität II—V).

Die meist vorherrschenden Lehmböden sind infolge ihrer Bindigkeit in der Hauptsache unter normalen Verhältnissen frisch bis naß; nur die Bodenverhältnisse im Siebentischwald leiden infolge ihrer Durchlässigkeit bisweilen an Trockenheit.

Die Niederschläge sind bei einer Meereshöhe zwischen 460—600 mm auch infolge der nicht zu großen Entfernung des Hochgebirges und der meist häufigen Gewitter ziemlich reichlich und betragen im Jahresdurchschnitt 865 mm.

Bis in die letzten Jahre waren die Winter meist schneereich und kalt. Das durchschnittliche Jahresklima ist mäßig rauh, Spät- und Frühfröste mit Ausnahme des in der Lechzone gelegenen Siebentischwaldes nicht allzu häufig.

Einheimische Holzarten sind Fichte und Fohre (Kiefer) zu 70 bezw. 10—15 %, in untergeordnetem Maße die Weißtanne; an Laubholz Buche 15 %, mit Eiche, Linde, Birke, Aspe, Hainbuche 5 %.

In dem so geschilderten Produktionsgebiete wurden die ersten Anbauversuche in dem Distrikte Windach des Försterbezirkes Diedorf vor ca. 34 Jahren gemacht und zwar in dem in nachstehendem Verzeichnisse als Anhauser- und Käferlochgarten bezeichneten ehemaligen Pflanzgarten mit der Weymouthskiefer, Roteiche und bezw. Douglastanne.

Zur Geschichte der dortigen Pflanzgärten mit ihren zahlreichen älteren und jüngeren zum Teil recht interessanten Coniferen, die meist aus Samen gezogen wurden, möchte ich hier nur kurz einschalten, daß diese im Verfolge der ersten Anbauversuche mit Exoten mit der von Anfang der 90er Jahre sich mehr entwickelnden Einführung derselben, teils auf dem nunmehr abgetriebenen Käferloch-Bestande, teils auf erworbenen landwirtschaftlichen Flächen in den Jahren 1880 mit 1900 von meinem Vorgänger, dem städtischen Oberforstrat *Ganghofer*, als Pflanzgärten hauptsächlich für den Handel mit Wald- und Anlagenpflanzen angelegt und von mir in der Folgezeit weiter ausgebaut wurden unter gleichzeitigem Anbau und Beobachtung der von der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft und anderen Autoritäten waldbaulich empfohlenen Exoten.

In der Hauptsache handelt es sich beim gruppen- und horstweisen Anbau fast ausschließlich um die oben erwähnten Holzarten und um die japanische Lärche, während die zahlreichen andern ausländischen Waldbäume, die teils nur Parkwert haben, teils sich im Anfangsstadium der Erprobung befinden, meist nur in einzelnen Exemplaren oder kleineren Trupps in mehr parkartiger Weise herausgearbeitet wurden.

Immerhin geben die hier vorhandenen älteren Exotenhorste schon wertvolle und interessante Anhaltspunkte für die Würdigung ihrer Anbauwürdigkeit.

Ältere Gruppenpflanzungen aus den Jahren 1890/96 von Douglas, Roteiche und Japanerlärche, sowie auch von Weymouthskiefern finden sich — jedoch in ganz geringer Flächenausdehnung — nur noch im Reviere Wollmetshofen und Mittelneufnach.

Die Mehrzahl der größeren Anbauflächen mit Exoten zwischen 5 und 35 a stammt aus den letzten 10 Jahren und kann natürlich nur hinsichtlich des Wachstums, nicht aber hinsichtlich des Ertrages der betr. Exoten Anhaltspunkte geben.

Von den zahlreichen in den Diedorfer Pflanzgärten vorhandenen älteren Exoten, die in ihren natürlichen Verbreitungsgebieten zur Bestandsbildung riesiger Waldkomplexe in mehr oder weniger umfangreichem Grade beitragen und dementsprechend in ihrer Heimat Verwendung bei den holzverarbeitenden Gewerben finden, kommt für den ausgedehnteren Anbau in unseren einheimischen Forsten voraussichtlich nur eine sehr beschränkte Zahl in Betracht.

Wenn ich gleichwohl flüchtig hier die meisten derselben erwähne, so geschieht dies gewissermaßen nur als Ergänzung zu dem am Schlusse dieser Ausführungen befindlichen Verzeichnisse.

Ich komme nun zur Einzelbesprechung der vom Standpunkte des Anbaues erwähnenswerteren Laubhölzer und kann mich bezüglich der auch anderwärts schon ausgeprobten und als nicht würdig befundenen Arten möglichst kurz fassen.

Cercidiphyllum japonicum,
Ailantus glandulosa,
Phellodendron amurense,
Pterocarya rhoïfolia erwähne ich nur so nebenher.

Sie sind in Diedorf zwar in einzelnen Exemplaren vorhanden, vom Standpunkt des Anbaues aber nicht behandelt worden und werden auch nach den anderwärts gemachten Erfahrungen hiefür nicht in Betracht kommen.

Ailantus leidet bei uns gerne unter Winterfrösten.

Phellodendron amurense findet auf dem für ihn in Anspruch genommenen schweren Lehmboden kein Gedeihen.

Die in größeren ca. 14jährigen Exemplaren einzeln und in einem kleinen Horste vorhandene **Acanthopanax ricinifolius** und ihre var. **Maximowiczii**, die nach Dr. *Dippel*, Handbuch der Laubholzkunde, als ein mehrere Meter hoch werdender mehrstämmiger Strauch oder Baum beschrieben ist, hat bei uns zwar in einzelnen Exemplaren schon 6 m Baumhöhe erreicht, wird aber als Waldbaum nach der Struktur ihres Stammes gleichfalls nicht in Frage kommen.

Acer saccharum ist bei uns nur in ganz jungen Exemplaren vorhanden und kann eine Kritik über seine Anbauwürdigkeit nicht abgegeben werden. Besonders hervorragende Wachstumseigenschaften zeigt er bei uns jetzt nicht, noch weniger der eschenblättrige Ahorn, **Acer Negundo**, der vom Anbau jedenfalls ganz auszuscheiden ist.

Acer dasycarpum (Weißer Ahorn) ist nicht besonders wüchsig. Offenbar ist er auf dem ziemlich leichten, schwach lehmigen Sandboden nicht am rechten Platz; vom waldästhetischen Standpunkt mag er aber immerhin in Parkwald ebenso anbauwürdig sein wie der in einigen älteren Exemplaren gut gedeihende schönblättrige

Acer Pseudoplatanus atropurpureum, welch letzterer auch auf dem kalkhaltigen Boden des Siebentischwaldes gut gedeiht.

Acer rubrum, der in einigen jüngeren und einem sehr schönen wüchsigen älteren Exemplare im Diedorfer Garten vorhanden ist, zeigt zwar gegenüber unseren einheimischen Ahornarten keine besondere Wachstumsverhältnisse; doch wäre er auf geeignetem Boden wegen seiner herrlichen Blüte und seiner ebenso prächtigen Herbstfärbung wenigstens aus ästhetischen Gründen in geringem Umfange einzusprengen. Auf den Kalkböden des Siebentischwaldes gedeiht er nicht.

Fraxinus americana. Als ausländische Nutzholzart, die in letzterem Waldkomplexe auch wegen ihres besseren ästhetischen Aussehens gegenüber der einheimischen Esche angebaut wird, wäre hier die amerikanische Esche aufzuführen, die — wie auch im Reviere Wollmetshofen — der einheimischen Esche im Wachstum wenig nachsteht. Sie soll in mäßigem Grade weiter angebaut werden.

Entsprechend der geringeren waldbaulichen Bedeutung, welche die Birke bei uns hat, finden auch ausländische Birken sich nur in geringer Zahl vertreten.

Doch sind einige ältere Exemplare von

Betula Ermani,

jüngere Pflanzen von

Betula lutea, und **papyracea**

vorhanden, von denen namentlich die letzteren beiden auf dem kräftigen Lehmboden im Käferloch gut gedeihen.

Als erwähnenswert und, wo die Birke waldbaulich angebaut wird, vielleicht sehr beachtenswert muß die

Betula Maximowiczii angeführt werden, die in den Diedorfer Gärten in drei stattlichen Exemplaren vertreten ist und mit ihrer schönen vollen Belaubung auch ästhetisch vorteilhaft in die Augen tritt.

Sie entwickelt gegenüber der einheimischen Birke ein vorerst wesentlich energischeres Wachstum. Auffallend an dem einen Exemplar sind die hoch zu Tage gehenden für die erst 16jährige Pflanze mächtigen Seitenwurzeln.

Leider ist es mir nur ein einziges Mal geglückt diese Birke aus Samen zu ziehen, von denen die vorhandenen 8jährigen Pflanzen sind. Wiederholte spätere Saaten haben immer versagt.

Ganz ähnlich wie bei der **Magnolia hypoleuca**, deren Saat auch nur in dem einen Jahr 1904 prächtig gelungen ist, während zwei spätere Saaten — 1905 und 1908 — völlig mißlungen sind.

Von der Saat 1904 sind die Magnolien im Käferlochgarten, die in ihrer Höhe zwischen 1,60 und 2,50 m bei gleichem Alter auffallend stark variieren. Das kommt daher, daß die kleineren eine Zeitlang auf dem schwach lehmigen Sandboden des Diedorfer Garten verschult waren, der ihnen offenbar nicht behagte, während der kräftige Lehmboden des Käferlochgartens ihr allem Anschein nach zusagt.

Heuer, wo sie aufgeführt werden soll, zeigt die Magnolia hypoleuca kein besonderes Wachstum; die Blätter sind runzelig und löcherig, wie von einem Insekt, das jedoch nicht gefunden werden konnte, zerfressen.

Ich führe diese Erscheinung zurück auf Beschädigung in der Knospe durch Spätfrost unmittelbar vor dem Blattausbruch; denn wenn sie auch jetzt winterhart ist, gegen Frühfröste scheint sie mir noch etwas empfindlich.

Die jetzt 8jährigen Pflanzen, die zum Teil in Buchenverjüngungen ausgepflanzt werden sollen, sind etwas eng, nach dem, was man darüber lesen kann, vielleicht zu eng verschult. Es lag dabei eben in Absicht für die auszupflanzenden wie für die stehenbleibenden Exemplare eine möglichst glatte Schaftform zu erzielen. Die im Diedorfer Garten bei der Hütte stehenden älteren Magnolien, die mindestens 18jährig sind, haben heuer zum ersten Male geblüht.

Betula Maximowiczii, Diedorfergarten.

Quercus rubra, die amerikanische Roteiche, ist in Diedorf in ca. 30jährigen stattlichen Einzel-Exemplaren mit der **Quercus coccinea** und in einem 31jährigen Horste vertreten. Dieser Horst, der in dem sehr strengen Winter 1879/80 erfroren ist, wurde im Frühjahr 1881 auf den Stock gesetzt. Der nach Stärke und Höhe sehr energisch gewachsene Horst, dessen stärkstes Einzelexemplar bei 18 m Höhe einen Brusthöhenumfang von 104 cm aufweist, würde nach der vorgenommenen oberflächlichen Massenberechung pro Hektar einen Vorrat von 170 fm ergeben.

Auch im Reviere Wollmetshofen zeigt die Roteiche in einem älteren 22jährigen Eichenhorst sehr energisches Wachstum, was auch von den in Buchen eingebrachten kleineren jüngeren Gruppen und Einzelpflanzen hier und im Reviere Mittelneufnach gesagt werden kann.

Das Holz, das bis jetzt bei uns im jüngeren Alter zu Korb- und Faßreifen leicht Absatz gefunden hat, auch zu Gartensäulen gerne genommen wird, soll ja minderwertiger sein als das unserer deutschen Eiche. Aber diesen Minderwert ersetzt die Roteiche bei der finanziellen Abgleichung sicher durch höhere Massenleistung.

Da sie auch ästhetisch infolge ihrer schönen Herbstbelaubung von hohem Wert ist, werden wir sie wenigstens einzeln und in kleineren Gruppen in unsere Buchenverjüngungen und in die Mittelwaldübergangswaldungen weiter einbringen.

Populus canadensis. Am Schlusse der Laubhölzer möchte ich noch die kanadische Pappel erwähnen, mit der wir — allerdings sehr wenig umfangreiche — Anbauversuche in den Lechauen des Siebentischwaldes gemacht haben. Dort im Überschwemmungsgebiete des Lechs haben die älteren Exemplare, die übrigens beim Lechhochwasser 1910 verschwunden sind, stark unter dem Pappelbock gelitten, während die im Waldinnern im Jahre 1907 gepflanzten Pappeln kein besonderes Wachstum zeigen.

Ähnliches erzählt mir Herr Gutsbesitzer *Samm* in Mergentau von den durch ihn im Lechgebiete gepflanzten kanadischen Pappeln. Dagegen zeigen die von dem gleichen Herrn ungefähr 2 km von den Lechauen auf sehr kräftigem, frischem Lehmboden ausgeführten Pappelpflanzungen, wie man nach dem hier befindlichen Wurzelstocke wohl schließen kann, ein ganz gewaltiges Wachstum.

Die einjährig eingebrachte, jetzt 8jährige Pflanzung weist bei einem Pflanzverbande von 2 m eine Durchschnittshöhe von 7—9 m, einen duchschnittlichen Brusthöhendurchmesser von 9—12 cm auf. Das ausgegrabene Exemplar hatte 9,90 m Höhe, 14 cm Brusthöhendurchmesser.

Bei entsprechender Einführung in der Verarbeitung — die kanadische Pappel soll zu Blindholz, Schnitzereien, Papierholz Verwendung finden — wäre das jedenfalls die rentabelste Holzart, die wir bei Unterbringung am richtigen Orte einführen könnten.

Zur Erziehung astreineren Materials empfiehlt sich vielleicht ein etwas engerer Verband, da bei dem energischen Wachstum der Pappel bis zum eintretenden Bestandsschlusse die Seitenäste eine Stärke erreichen, in der sie sich verhältnismäßig schwer abstoßen.

Zur Bestandsbehandlung ist noch zu erwähnen, daß die Pappeln bei der Begründung im Reihenwechsel mit der Schwarzerle gepflanzt waren, die aber von der Pappel so energisch überwachsen wurden, daß sie auch zur Reinigung nichts beitragen konnten.

Nach Abgang der Erlen wurden die Zwischenräume in den Pflanzreihen wiederholt mit dem (Tief-) Pfluge beackert, was natürlich eine wesentliche Förderung des Wachstums mitveranlaßt hat.

Ich komme nun zu den Nadelhölzer-Exoten und beginne hier mit der wohl am allgemeinsten und längsten eingeführten Holzart mit der Weymouthskiefer, die fast schon zu den einheimischen gerechnet werden darf.

Pinus Strobus, die in bayerischen Staatswaldungen schon in 80- und 100jährigen Beständen vertreten ist, findet sich auf fast allen Revieren unseres städt.

Waldbesitzes und in dem von uns zu begehenden Reviere Diedorf in älteren Horsten von 30—35 und einem solchen von 55 Jahren, während die Anbauversuche bezw. die Kulturen auf den andern Revieren nicht weiter als auf 10—20 Jahre zurückgehen.

Mit Ausnahme des kalkreichen Siebentischwaldes, wo die Anbauversuche wegen der damit erzielten schlechten Erfolge schon seit längerer Zeit wieder aufgegeben worden sind, zeigt die Weymouthskiefer auf fast allen Böden gutes bis sehr gutes Gedeihen und einen ganz beachtenswerten Massenzuwachs, der nach der Douglastanne an zweiter Stelle stehen dürfte.

Die im Distrikte Windach durchgeführten Massenaufnahmen dreier Weymouthskiefernhorste haben unter vorsichtiger Berechnung folgendes Resultat ergeben:

Weymouthskiefer.

Nr.	Alter	Stückzahl	Stärkster Durchmesser cm	Höhe m	Kreisfläche qm	Größe der aufgenommenen Fläche qm	Masse des aufgenommenen Horstes fm	Masse pro Hektar fm
1	32	97	30	14—18	2,46	412	15	364
2	35	226	32	14—16	4,84	982	25,74	262
3	33	421	32	15—17	8,59	1190	36,74	309

Über die Absatzmöglichkeit des Weymouthskiefernholzes konnte außer für Brennholz bei dem geringen Alter der Bestände bis jetzt bei uns noch keine Erfahrung gemacht werden. Als Brennholz fand es seinen Absatz mit dem übrigen Nadelholz, als Nutzholz scheint es ja hervorragende Qualität nicht zu erreichen, obwohl von anderwärts ihre gute Absatzmöglichkeit auch als Starkholz gerühmt wird.

Sehr wertvoll ist auch die bodenbessernde Eigenschaft der Weymouthskiefer durch ihren ungemein reichen Nadelabfall.

Leider wird sie bei uns sehr vom Hallimasch heimgesucht und auch der Blasenrost ist ein Feind, der sich mit völligem Absterben bereits 20jähriger Stammindividuen immer wieder einfindet. Wir sind daher mit dem Anbau der Weymouthskiefer wieder etwas zurückhaltend geworden.

Sonst wäre hier noch die **Pinus Banksiana** zu erwähnen, die aber bei uns in der Ausdehnung und mit dem Erfolge wie in Norddeutschland nicht in Frage kommt, da unsere Böden in der Mehrheit für diese vom Rentabilitätsstandpunkte doch etwas minderwertige Holzart zu gut sind.

Wo sie in ganz kleinen Partien, mehr um sie kennen zu lernen angepflanzt wurde, hat sie infolge ihres raschen, schlanken Wuchses stark durch Schneedruck gelitten.

Auf dem kalkreichen Boden des Siebentischwaldes gedeiht sie aber gar nicht und war schon in der Pflanzschule durch ihr äußerst dürftiges Aussehen von weitem kenntlich. Es wäre interessant zu hören, ob es der Kalkgehalt der Lechalluvionen ist, der hier, wo ihr Anbau erwünscht wäre, wie auch bei der Weymouthskiefer und der Roteiche, dieses völlige Versagen der Bankskiefer gebracht hat.

Von den noch vorhandenen Kiefernarten zeigt in ganz vereinzelten Exemplaren die **Pinus Laricio austriaca = Schwarzkiefer** sowohl im Siebentischwald wie in Diedorf teils gutes, teils mittelmäßiges Gedeihen; zum ausgedehnteren Anbau wurde sie nicht in Aussicht genommen.

Pinus ponderosa, Jeffreyi, Cembra, aristata und **rigida** sind entsprechend ihrer Bedeutung nur in einzelnen Exemplaren vertreten und sind nach ihrem bisherigen Wachstumsverhalten waldbaulich für uns als nicht anbauwürdig zu bezeichnen.

Larix leptolepis. Unter den Lärchen kommt bei uns ausschließlich die **japanische Lärche** in Betracht, die um 1900 auch in Bayern stark in Aufnahme gekommen war und die europäische fast ganz verdrängt hätte. Jetzt ist sie waldbaulich wieder ziemlich in Ungnade gefallen und wird in den bayrischen Staatswaldungen meines Wissens nicht mehr angebaut wegen des ihr ausschließlich zugeschriebenen schlangenförmigen Schaftwuchses.

Ich stehe bezüglich der japanischen Lärche auf dem gleichen Standpunkte, den ich bei ihrem Auftauchen gegenüber der europäischen Lärche eingenommen habe. Man soll keine der beiden Holzarten zugunsten der andern ganz auf die Seite stellen.

Die japanische Lärche leistet in den bei uns vorhandenen jüngeren und älteren Einzelexemplaren und in Gruppen namentlich an Stärkezuwachs ganz Erkleckliches, während mir der Höhenwuchs eher wieder etwas nachzulassen scheint.

Den ausschließlich der japanischen Lärche zugeschriebenen Schlangenwuchs, der meines Erachtens nur eine mechanische Folge (Einknicken) des anfangs zu energischen Längenwuchses ist, habe ich auch schon an sehr wüchsigen europäischen Lärchen und an andern üppig wachsenden Nadelhölzern beobachtet; er verschwindet zum Teil mit zunehmender Stärke.

Da die japanische Lärche die europäische ästhetisch weit überragt, so pflanzen wir sie in mäßigem Umfange nach wie vor — in Abwechslung mit der europäischen — einzeln und in Gruppen namentlich in Buchenverjüngungen aus, wo sie meist gut gedeiht. Einem ausschließlichen Anbau möchte ich, wie schon erwähnt, auch das Wort nicht sprechen.

Der hohe Samenpreis erhöht die Produktionskosten im Verhältnis zu den Wachstumsleistungen für einen umfassenderen Anbau doch zu stark.

Larix sibirica. Die in den Gärten in einzelnen Exemplaren vorhandene sibirische Lärche wäre hinsichtlich ihrer schnurgeraden Schaftform als Nutzholz ideal, sie wächst aber für unsere Verhältnisse viel zu langsam.

Ich erwähne der Vollständigkeit halber noch:

Biota orientalis,	**Thuyopsis dolabrata,**
Thuya gigantea,	**Sciadopitys verticillata,**
„ **Standishii,**	**Sequoia gigantea;**

die hie und da bei Anbauversuchen genannt und in den Diedorfer Gärten zwar in einzelnen Exemplaren vorhanden sind, aber für den Anbau im großen bei uns keine besondere Bedeutung haben.

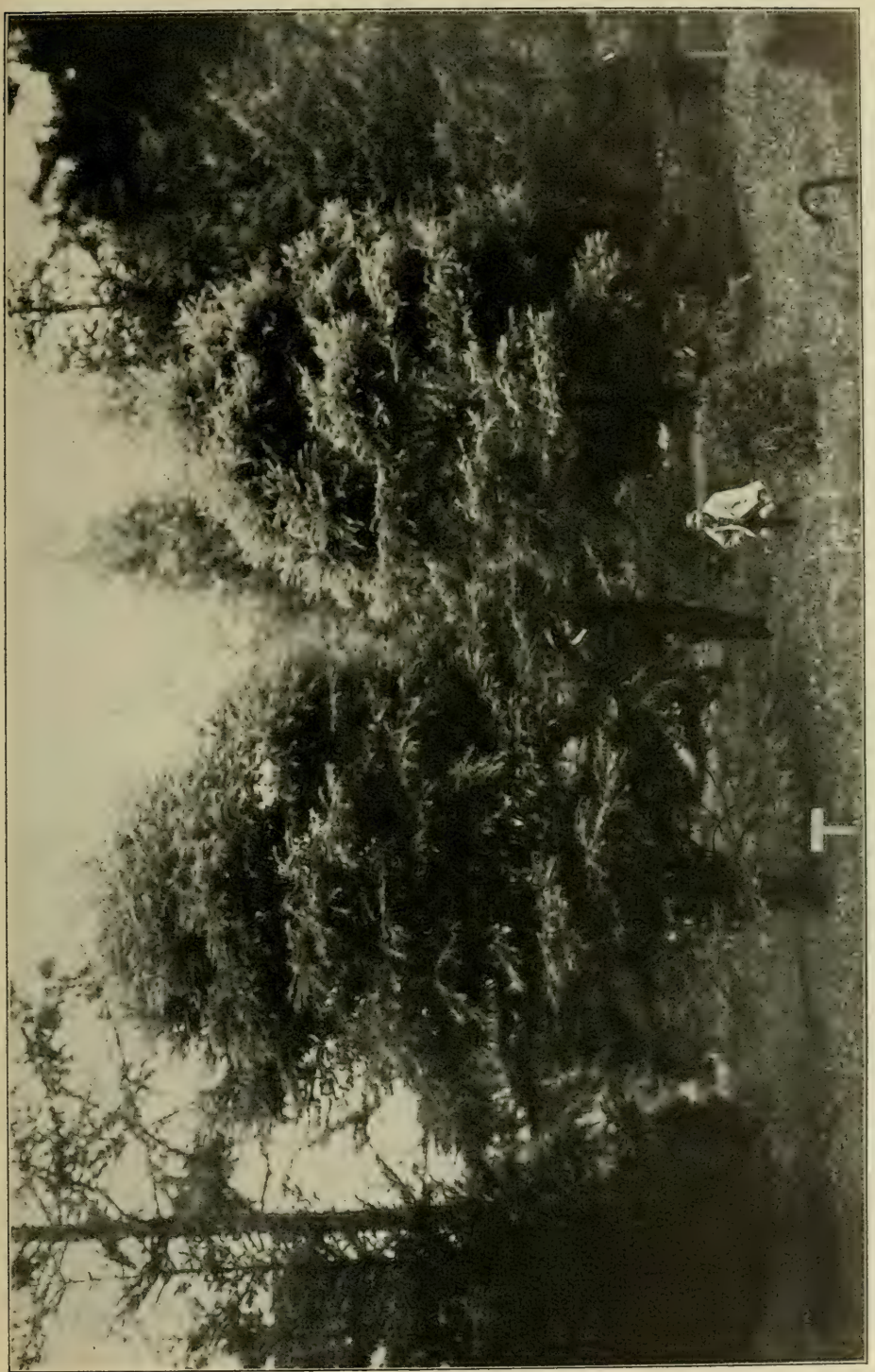
Auch **Cryptomeria japonica**, die anfangs sehr frostempfindlich, sich jetzt etwas besser akkommodiert hat und anscheinend sehr hartes Holz besitzt, wird zu ausgedehnterem Anbau bei uns wegen ihres langsameren Wuchses voraussichtlich doch nicht in Frage kommen.

Von **Chamaecyparis Lawsoniana** der Lawson-Cypresse sind wüchsige einzelne Exemplare und einzelne kleinere Gruppen in den Gärten vorhanden. Sie wäre in Übereinstimmung mit den anderwärts gemachten Erfahrungen wegen ihres wertvollen Holzes zweifellos anbauwürdig, zeigt guten Wuchs und ist nur wenig frostempfindlich. Auch im benachbarten Fürst Fuggerschen Reviere sind Anbauversuche mit Einbau in Buchengruppen gemacht worden. Von Mäusefraß ist aber die Cypresse sehr gefährdet.

Tsuga canadensis und **Mertensiana** sind in einzelnen sehr wüchsigen und schönen geradschaftigen Einzelstämmen vorhanden und ließen nach ihrem Verhalten in Diedorf ausgedehntere Anbauversuche wohl als lohnend erscheinen.

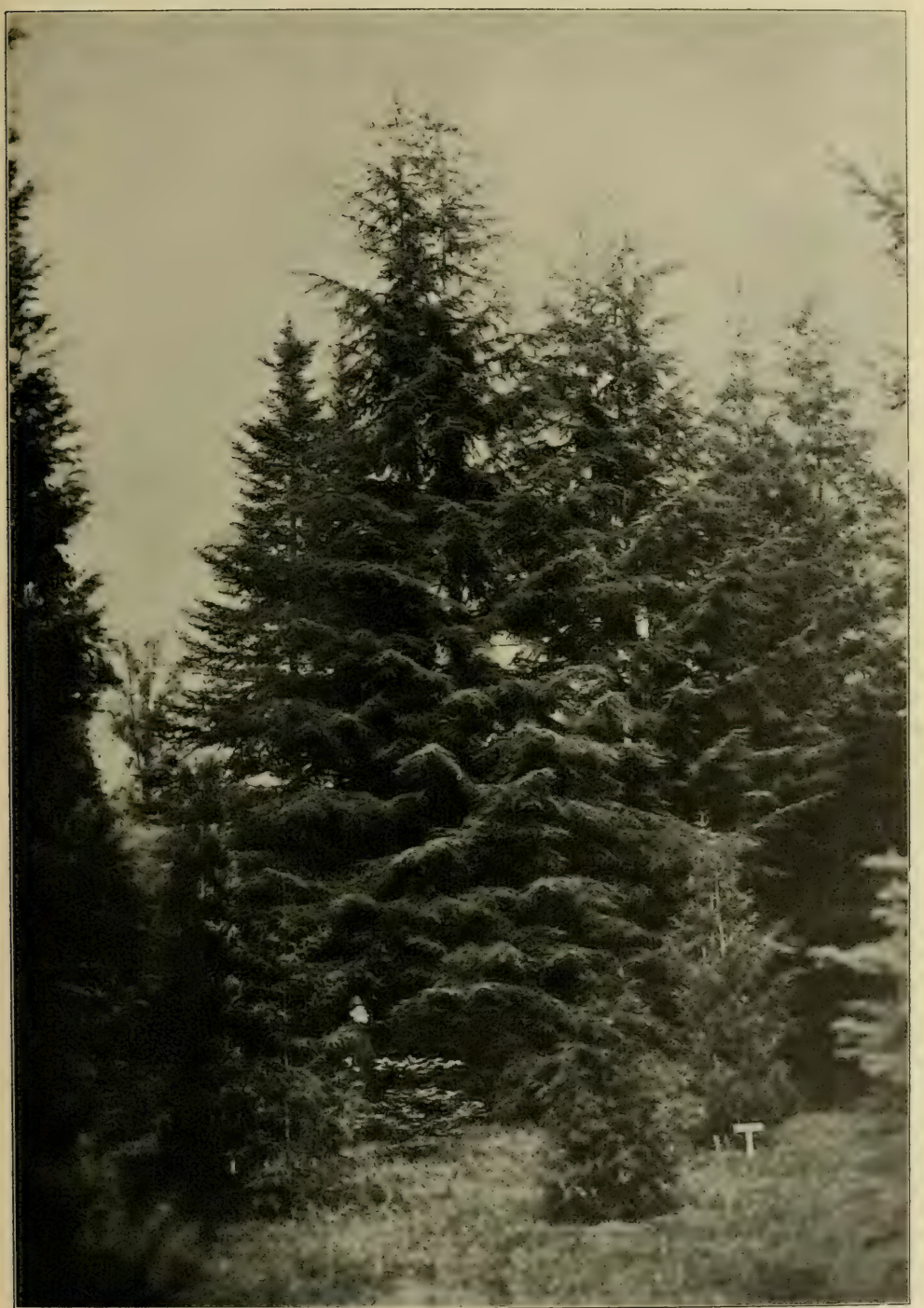
Leider stellen fast alle anderwärts gemachten Versuche ein sehr frühzeitiges Nachlassen des Höhenwuchses in Aussicht.

Die im Käferloch vorhandenen sehr schönen Exemplare scheinen an der Grenze ihres Höhenwuchses noch nicht angelangt und sollten diese beiden Baum-



Larix leptolepis Ganghoferi, rundliche Form, Diedorfergarten.

Tsuga canadensis, Kaiserlochgarten.



Tsuga Mertensiana, Kaiserlochgarten.

formen wegen ihres malerischen Aussehens wenigstens einzeln und in kleineren Trupps im Walde eingebaut werden. Durch gruppenweisen Einbau in Buchenverjüngungen sollen die Anbauversuche mit dieser Holzart fortgesetzt werden.

Tsuga diversifolia und **Pattoniana** scheinen mir wegen ihres bis jetzt sehr langsamen Wuchses auszuscheiden.

Von den Piceaarten wird unter den Exoten wegen ihres waldbaulichen Verhaltens am meisten die Sitkafichte genannt, mit der auch bei uns in Diedorf, Siebentisch, wie im oberbayrischen Reviere Brugger Anbauversuche gemacht wurden.

Picea sitkaënsis scheint aber in der Wachstumsleistung vor unserer einheimischen Fichte nichts voraus zu haben, sondern ihr eher nachzustehen.

Von den ihr sonst nachgerühmten Eigenschaften hält sie bei uns infolge ihrer spitzen Benadlung nur die des Schutzes gegen Wildverbiß; als frosthart hat sie sich nicht immer erwiesen, auch haben die auf wohl zu nassen Standorten im kleinen ausgeführten Pflanzungen zum größeren Teile wieder zum Eingehen der Kultur geführt, während auffallenderweise einzelne Exemplare auf trockenen, kiesigen Köpfen ungestörtes Wachstum zeigten.

Die vorhandenen ältesten 16jährigen Sitkaexemplare, die sehr gutes Wachstum besitzen, stocken auf frischlehmigem Sand. Da sie aber in Mischung mit der Douglastanne gepflanzt sind, werden sie leider gegenüber dieser hier noch energischer aufstrebenden Holzart in wenigen Jahren verschwunden sein, nachdem sie jetzt schon beginnen unterzutauchen.

Eine jüngere (5—9jährige) Gruppe im Käferlochgarten, die bis jetzt gutes Gedeihen zeigt, ist natürlich noch nicht kritikfähig.

Für den Anbau im großen halte ich sie bei uns nicht geeignet zumal bei den enorm hohen Samenpreisen.

Picea alba die Weißfichte findet sich reichlicher vertreten in einzelnen älteren Exemplaren und einigen kleineren Gruppen mit gutem Gedeihen; da sie jedoch im Wachstum hinter der einheimischen Fichte wesentlich zurücksteht, ihr Holz auch keine besonderen Vorzüge aufweisen soll, wird ihr Anbau nicht weiter betrieben.

Im kalkreichen Siebentischwald, wo sie gleichfalls gutes Gedeihen zeigt, wird sie noch in kleineren Partien aus ästhetischen Gründen eingepflanzt.

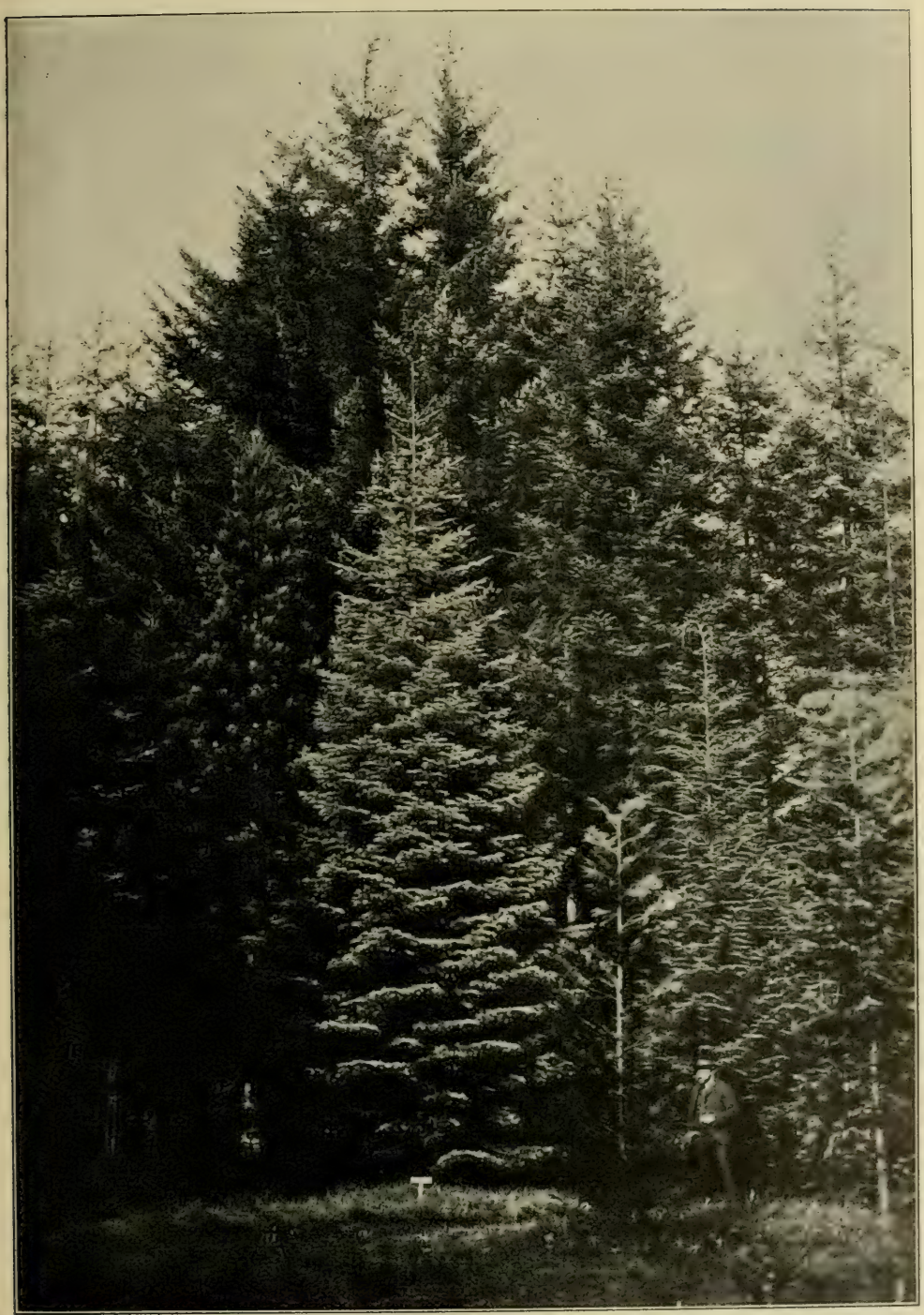
Die übrigen Piceaarten, die in Diedorf noch in meistens einzelnen Exemplaren vorhanden sind und in der Hauptsache dort gutes Gedeihen zeigen, wie **Picea Alcockiana** (**acicularis**), **ajanensis**, **nigra**, **obovata**, **pungens**, **polita**, **rubra**; haben in ihren Wachstumsleistungen vor unseren einheimischen Holzarten bis jetzt doch zu wenig voraus bezw. stehen hinter ihnen zu weit zurück, als daß ihr Anbau waldbaulich ernstlich erwogen werden könnte. Sie haben mehr gärtnerische und dendrologische Bedeutung.

Einzig der prächtigen **Picea orientalis** mit ihrem zierlichen eleganten Wuchs, der anscheinend auch nicht weit hinter dem unserer einheimischen Fichten zurücksteht, beabsichtige ich in den einzelnen Revieren, allerdings auch mehr aus ästhetischen Gründen, einen wenn auch untergeordneten Platz an geeigneten Orten einzuräumen. Sie gedeiht anscheinend am besten auf leichtem Lehmboden.

Picea Omorica, deren waldbauliches Verhalten gerühmt wird, ist in Diedorf nur in einzelnen jüngeren wüchsigen Exemplaren vorhanden. Es sollen daher erweiterte Anbauversuche mit ihr gemacht werden.

Unter den in Diedorf vorhandenen Abiesarten ist die Mehrzahl waldbaulich in älteren Gruppen und Horsten, wie dies Voraussetzung wäre, nicht ausgeprobt, doch läßt der Wuchs der vorhandenen Einzelexemplare im Verein mit den anderwärts gemachten Erfahrungen schon einen Schluß auf ihre Anbauwürdigkeit bei uns zu.

Hiernach scheiden nach den bisherigen Beobachtungen **Abies sibirica**, **sachalinensis**, **firma**, **Pinsapo** und **cephalonica** wegen ihres langsamen Wachstums und



Abies concolor lasiocarpa rechts, Sequoia gigantea links, Kaiserlochgarten.

ihrer Frostempfindlichkeit, sowie dem Anschein nach auch **subalpina**, **amabilis** und **arizonica** vom Standpunkt der erhöhten Holzproduktion gegenüber unseren einheimischen Holzarten vom Anbau im großen aus.

Auch die **Abies Nordmanniana** wächst bei uns in der Hauptsache doch etwas zu langsam, als daß sie zur Einführung im großen sehr empfohlen werden könnte. Allerdings sind Anbauversuche in Horsten nicht vorhanden.

Von **Abies Veitchii** und **Mariesii**, die seinerzeit aus einer Samenlieferung gezogen wurden und in kleinen ca. 12jährigen Gruppen vorerst guten Wuchs zeigen, über die aber auch von anderwärts noch keine Erfahrungen vorzuliegen scheinen, soll die erstere in ihrer Heimat Japan eine Höhe von 30—40 m erreichen.

Hält ihr bisheriges Wachstum an und läßt sich erwarten, daß sie diese Höhe auch bei uns erreicht, dann sollte diese Holzart schon wegen ihrer prächtigen Benadlung wohl in umfassenderem Grade ausgebaut werden.

Abies nobilis ist in älteren offenbar veredelten Exemplaren und in jüngeren Samenpflanzen vorhanden. Die jetzt 6—8jährigen Samenpflanzen zeigen bis jetzt üppigen Wuchs und sollen, nachdem sie hinsichtlich ihres heimatlichen Wachstums vielversprechend sind, trotz anderweitiger ungünstiger Erfahrungen wenigstens versuchsweise noch in kleinen Gruppen angepflanzt werden.

Abies balsamea, die Balsamtanne ist in älteren (30jährigen) kräftigen Exemplaren vorhanden, wie auch in jüngeren, wüchsigen Gruppen. Da jedoch in Diedorf, wie nach den anderwärtigen Berichten, ihr Wachstum hinter dem der gewöhnlichen Weißtanne zurückbleibt, soll es bei den bisherigen Anbauobjekten belassen werden.

Abies grandis. Eine sehr viel versprechende Tannenart wäre nach ihren bisherigen Wachstumsleistungen die allerdings erst in einzelnen Exemplaren und kleinen Trupps vorhandene kalifornische Weißtanne, die ja auch in ihrer Heimat hinsichtlich der Holzmassenproduktion ganz Erkleckliches zu leisten scheint.

Das älteste vorhandene ca. 22jährige Exemplar zeichnet sich auch durch den schlanken, wenig in die Äste gehenden Wuchs aus, während die jüngeren Individuen meist stark in die Breite gehen.

In den letzten Jahren wurden Anbauversuche mit kleinen Gruppenpflanzungen gemacht, über die noch nichts berichtet werden kann.

Auch **Abies concolor** zeigt in den vorhandenen, älteren Exemplaren guten Wuchs und dürfte sich für erweiterten Anbau eignen. Gruppenweise ältere Anbauversuche sind leider nicht vorhanden.

Pseudotsuga Douglasii. Und nun komme ich zum Schlusse zu unserer Douglastanne, zur wohl nur noch wenig umstrittenen, bei richtiger Auswahl des Standorts zweifellos einwandfreiesten und rentabelsten Exotenart.

Von der Douglastanne sind unsere ältesten 34jährigen Anbauversuche in kleinen Gruppen und Horsten in den Diedorfer Gärten und im Reviere Wollmetshofen (20jährig).

Die Anbauversuche auf größerer Fläche, die nun auf sämtliche Reviere (Wollmetshofen, Brugger, Mittelneufnach) ausgedehnt wurden, stammen erst aus den letzten 10 Jahren.

Die vorhandenen älteren Horste gehören fast ausnahmslos der grünen, (Oregon) **viridis**, Douglastanne an und zeigen in ihren überall sehr energischen Wachstumsleistungen die ganz zweifellose Anbauwürdigkeit dieser Douglasform.

Gegenüber der blauen (Fraser) Douglas, **caesia**, die in einzelnen älteren und jüngeren, wüchsigen Exemplaren gleichfalls vertreten ist, wird ihr ihre größere Frostempfindlichkeit vorgeworfen, die ja, wie man zugeben muß, zeitweise bestanden hat.

Nach meinen nunmehr auch 11jährigen Erfahrungen in meinem jetzigen Dienstbezirke muß ich aber sagen, daß die Frostempfindlichkeit der grünen Douglastanne bei uns jetzt nicht mehr weit über das Maß unserer einheimischen Fichten- und

Tannen-Arten hinausgeht, wie ich anderseits auch an der blauen Douglastanne in allerdings seltenerem Grade Frostbeschädigungen beobachtet habe. Außerdem hat die grüne Douglastanne wiederholt eine sehr große Reproduktionskraft gegenüber Frostbeschädigungen bewiesen, wie sie auch unter der Trockenheit des vorigen Sommers nur wenig gelitten hat.

Vorerst möchte ich bei der bis jetzt gegebenen Auswahl der grünen Douglastanne vor der blauen den Vorzug geben. Es sollen aber die Anbauversuche mit der blauen in systematischerem Grade fortgesetzt werden.

Ganz zu verwerfen und in keiner Weise anbauwürdig ist jedenfalls die sog. graue (Colorado) **glauca,** Douglastanne, die bei uns im jugendlichsten Alter und auch in älteren Exemplaren hinter dem Wachstum unserer einheimischen Fichte sogar zurückbleibt.

Nachdem wir nun in der Lage sind, unsern Douglassamen als Mitglieder der DDG. und aus eigener Produktion in einwandfreier Weise zu beziehen, hoffe ich aber, daß wir über die Gefahr des unfreiwilligen Anbaues der grauen Douglas hinweg sind.

Bei den nachstehenden Ausführungen handelt es sich um die bis jetzt ausschließlich angebaute **grüne** Douglastanne.

Hinsichtlich der Ausführung der Kulturen wird bemerkt, daß diese im Diedorfer Bezirke in der Hauptsache auf verlassenen ehemaligen Pflanzgartenteilen, also auf gut bearbeiteten, nur wenig ausgebauten Böden ausgeführt wurden; zum Teil aber auch in Ausfüllung vorhandener Bestandslücken in Althölzern bezw. in der umgebenden Fichtenkultur.

Auch Einzeln-Nachbesserungen in nächster Nähe der Lückenpflanzung kommen vor, die 1902 als 1,50—2 m hohe Ballenpflanzen in die damals 12jährige Fichtenpflanzung eingebracht wurden und, wie Sie sich überzeugen werden, den umgebenden Fichtenbestand nun ganz bedeutend überwachsen.

Auf den äußeren Revieren Mittelneufnach, Wollmetshofen, Brugger wurde die Douglas meist in kleinen Trupps, nur selten einzeln, dann aber auch in Gruppen und Horsten in Bestandslücken von Buchenverjüngungen eingebracht, auch zur Verbindung älterer Weißtannenvorwüchse in einem größeren Horste, dann und wann auch als selbständige Horste im Nadelholze angebaut.

Im benachbarten Fürst Fuggerschen Forstreviere Wellenburg wurden auch Buchenverjüngungen in regelmäßigem Abstand von 4 m mit Douglas überpflanzt.

Je nach dem Alter der überpflanzten Buchenverjüngung haben sich die Douglas teils zu Wölfen ausgewachsen, teils sind sie in der Buchenverjüngung untergegangen; doch sind auch schönwüchsige Douglas zu finden.

Es ist hier eben für Einzelpflanzung immer noch der richtige Zeitpunkt der Einbringung erst zu finden, da die Buche in einem gewissen Altersstadium hier fast energischeres Wachstum zeigt als die Douglas.

In der Hauptsache gehen diese ausgedehnteren Anbauversuche, wie erwähnt, erst auf die letzten 10 Jahre zurück und geben deshalb nur Anhaltspunkte bezüglich des allgemeinen Verhaltens im Wachstum, weniger nach der Massenproduktion.

Fast allgemein zeigt aber die Douglastanne, am liebsten zwar auf milden Lehmböden, doch auch auf schweren Lehm- wie auch auf geringeren kiesigen, sandig lehmigen Böden sehr gutes Gedeihen.

Lieber verträgt sie dabei trockenen Boden als irgendwie nassen Standort, der ihr gar nicht behagt und auf dem sie häufig einging.

Luftige, jedoch dem Winde nicht zu sehr exponierte Standorte sagen ihr ungleich mehr zu als tiefgelegene, dumpfe und feuchte mit mangelnder Luftzirkulation, wo sie in jüngster Zeit von dem Botrytis cinerea-Pilz befallen wird, der durch Deformierung der Gipfeltriebe sehr schädlich wirkt, wie Sie sich an den ausgestellten Douglasexemplaren und morgen an einem solchen Standort in der Natur überzeugen können.

An Pilzen leidet die Douglastanne bei uns sonst nicht und wurde insbesondere der bei der Weymouthskiefer so häufige Hallimasch bei uns an ihr bis jetzt nicht beobachtet.

Von Insekten wird sie, selbst noch in älteren Exemplaren gern vom Rüsselkäfer angenommen, jedoch ohne zu leiden, auch ist sie nicht gegen Mäusefraß gefeit.

Vom Reh wird sie weniger durch Verbiß als durch Verfegen häufig heimgesucht.

In den letzten Jahren haben wir wiederholt beobachtet, daß jüngere, wüchsige Douglasexemplare vom Schnee bezw. Wind geschoben und gedrückt werden.

Da das auf flache Bewurzlung hinweist, was bei dem sehr energischen Höhenwuchs der Douglastanne doch sehr fatal wäre, so habe ich einzelne jüngere und ältere Stöcke der Douglas ausgraben lassen, die tatsächlich bei den jüngeren ein sehr flaches Wurzelsystem zeigen, wenn es auch bei dem älteren 23jährigen Exemplare, das auf kräftigem Lehmboden stockte, sich wesentlich verbessert hat.

Die übrigen Wurzelstöcke sind aus mäßig kiesigem, leichtem Lehmboden gewonnen.

Das Auspflanzen selbst verträgt die Douglastanne bei uns nicht sehr gut; sie trauert einige Jahre stark.

Ist sie aber angewachsen, dann entwickelt sie, mit Ausnahme von nassen Lagen, ein sehr energisches Höhen- und sehr bald auch bei nur mäßiger Durchforstung ein ebensolches Stärkewachstum, wie man an den einzelnen Douglashorsten in Diedorf beobachten kann, von denen für zwei die Bestandesaufnahmen gemacht wurden, die bei vorsichtiger Berechnung nach den bayrischen Massentafeln für einen 32jährigen und einen 35jährigen Horst einen Holzvorrat von 527 bezw. 571 fm Derbholz ergeben, gegen 190 fm Vorrat eines gleichalten Fichtenhorstes gleicher Bonität. Ich füge die Ergebnisse der Detailaufnahme in Tabellenform hier an, bemerke aber, daß dies Resultat bei dem in der Regel nur für große Bestände angewandten Verfahren nur Anspruch auf annäherungsweise Genauigkeit erheben kann. Ferner ist zu erwähnen, daß bei der geringen Größe der über die Umgebung vorwüchsigen Horste eine verhältnismäßig hohe Zahl von Randstämmen an der Bestockung beteiligt ist.

Douglastanne.

Nr.	Alter	Stückzahl	Stärkster Durchmesser cm	Höhe m	Kreisfläche qm	Größe der aufgenommenen Fläche qm	Masse des aufgenommenen Horstes fm	Masse pro Hektar fm
1	32	69	32	16—22	1,76	202	11,55	571
2	34	58	32	16—22	1,88	240	12,65	527

Auch habe ich neben der Scheibe einer herrschenden und einer unterdrückten Douglas noch die Scheibe einer beim Douglashorste gestandenen, herrschenden Fichte ausgestellt, aus welcher sich die Unterschiede in den Wachstumsverhältnissen dieser beiden Holzarten zur Genüge erkennen lassen.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß dieser energische Massenzuwachs auf Kosten der Qualität und bezw. der Wertung beim seinerzeitigen Verbraucher erfolgt, wie ja auch die Tatsache, daß die Douglastanne ihre Beastung sehr schwer abstößt, nicht zur Erhöhung ihres Nutzholzwertes beiträgt.

Positive Erfahrungen stehen uns bei dem geringen Alter der Douglastannen allerdings nur für Brennholz und einzelne Stangen, die gut abgesetzt wurden, zur Verfügung.

Da jedoch das Holz der erst 30jährigen Douglas bereits schönen, roten Kern zeigt, die in gedrängtem Schlusse aufgewachsenen, unterdrückten Stangen ein ungemein zähes Holz zeigen, das jedenfalls für viele Zwecke, zu denen unser Fichtenholz nicht geeignet wäre, verwendbar ist, so rechne ich — jedenfalls mit noch vielen andern

Douglaszüchtern — vorerst für die weitringig aufgewachsenen herrschenden Stammindividuen sowohl wie für die in engerem Stand erzogenen Douglastannen auf eine seinerzeitige Verwertungsmöglichkeit, die der unseren einheimischen Fichte auch bezüglich des Preises nach keiner Richtung nachsteht.

Die Jahre werden uns hier ja auch noch lehren müssen, wie bei unsern einheimischen Holzarten, welches der geeignetste Durchforstungsgrad für die Douglastanne ist.

Sicher ist für mich, daß die Douglastanne trotz der infolge hoher Samenpreise wesentlich höheren Produktionskosten jene ausländische Holzart ist, welcher wir in unsern Wäldern neben unsern einheimischen Holzarten eine, wenn auch noch immer vorsichtig zu haltende, so doch ausgedehntere Verbreitung ohne weiteres einräumen dürfen.

Anhang.

Verzeichnis der in den Pflanzgärten der Stadtgemeinde Augsburg vertretenen bemerkenswerteren Coniferen und anderen Gehölze.

Diedorf.	Höhe m	Umfang bei 1 m Höhe cm	Alter Jahre	Bemerkungen
(Diedorfer Garten)				
Larix leptolepis Ganghoferi .	—	—	—	
— — dumosa	3	15	18	
— — pendula	5	42	18	
Magnolia hypoleuca	4	21	15	
Acer palmatum	4	16	16	
Catalpa bignonioides . . .	4	39	18	
Acer rubrum	9	34	19	
— campestre Schwerini . .	2,5	—	7	
Betula Maximowiczii. . . .	7	59	16	
Acanthopanax ricinifolius und var. Maximowiczii . .	6	42	18	
Fagus silvatica asplenifolia . .	2	—	15	
— ferruginea	7	49	—	
— silvatica purpurea . . .	8	55	20	
Picea excelsa inversa . . .	2*	—	14	*lang kriechend
— ajanensis	5	27	18	
— excelsa Remonti	1,5	—	16	
— sitkaënsis speciosa . . .	1,7	—	18	
— orientalis	8	58	22	
— nigra Mariana	4	28	22	
— excelsa	8	57	21	
— Alcockiana.	4	27	18	
— obovata.	3	—	15	
— alba	4	31	18	
— polita	2,5	16	18	
— excelsa conica	1,5	—	17	
— sitkaënsis und Pseudotsuga Douglasii . .	7—8	a) 23—36 b) 23—35	20	gemischt, (Sitka taucht unter
Fraxinus americana	—	—	—	
Acanthopanax ricinifolius . .	—	—	—	
Akebia quinata	—	—	—	
Stuartia Pseudocamellia . . .	4	—	—	in Blüte, prächtig
Pinus Murrayana	3		12	

	Höhe m	Umfang bei 1 m Höhe cm	Alter Jahre	Bemerkungen
Pinus Cembra	2		14	
— parviflora	3		16	
— Strobus	12	107	21	
— Laricio austriaca	7	76	20	
— rigida	5	54	20	
— ponderosa	5	34	16	
— silvestris	8	60	22	
— monticola	4	23	18	
— Strobus und excelsa	9	20—30	18	Horst
— Banksiana	6	20	16	
Abies Veitchii	4	20	15	
— brachyphylla	3,5	22	15	
— cephalonica	5	48	18	
— subalpina	5	39	18	
— brachyphylla	4	26	18	
— grandis	6	60	15	
— sibirica	5	26	17	
— brachyphylla	3	25	15	
— umbilicata	4	26	16	
— concolor	4	20	14	
— Nordmanniana	3	16	14	
— concolor	5	26	18	
Pseudotsuga Douglasii	10—14	60—95	20	grün
Tsuga canadensis	7	52	20	
— diversifolia	3	18	20	
— Pattoniana	4	20	20	
Larix leptolepis	11	88—105	20	
— — dumosa	4	15	18	
Sequoia gigantea	2,5	15	16	
Chamaecyparis pisifera filifera	5	54	18	
(Anhauser Garten)				
Picea excelsa virgata	11	47	28	
— — columnaris	6	35	24	
Quercus rubra	15	35—90	32	Horst
— coccinea	15	110	32	
(Käferloch-Garten)				
Magnolia hypoleuca	1,60—2,50	—	8	aus Saatgut 1904
Robinia Pseud. monophylla	—	—	—	
Picea nigra pendula, 32jähr. Weymouthskiefernhorst mit Cypressen	—	—	—	
Picea ajanensis	6	24	23	
— nigra	5	20	23	
— sitkaënsis	10	71	30	
— orientalis	7	50	24	
— Alcockiana	5	24	24	
— polita	3	17	24	

	Höhe m	Umfang bei 1 m Höhe cm	Alter Jahre	Bemerkungen
Picea sitkaënsis speciosa . .	1,5	—	18	
— Glehnii	0,60	—	16	
Chamaecyparis pisifera plumosa	2	—	16	
— Lawsoniana	8	42	25	
Thuya occid. ericoides . . .	3	—	16	
Juniperus communis	2,5	22	16	
— Sabina	1,5	—	15	3 m Durchmesser
Chamaecyparis obtusa aurea .	6	41	24	
Thuyopsis dolabrata	4	24	25	
Thuya occidentalis	8	85	24	
— Standishii	3	24	20	
— occid. aurea	5	47	26	
Chamaecyparis Lawsoniana viridis	5	56	24	
— Laws. Fraseri	3	23	17	
Abies nobilis virgata . . .	3		20	
— arizonica	0,90		7	
— nobilis	1—4,5	8—37	12—20	
— balsamea columnaris . .	5—9	25—42	18—26	
— pectinata	10	103	26	
— magnifica	—	—	—	
Juniperus virginiana	—	—	—	
Abies balsamea	11	89	28	
— Fraseri	2—4	14	15—25	
— Nordmanniana	10	90	28	
— grandis	5—7	24—52	14	Gruppe
— do.	7 u. 17	82	13 u. 22	
— subalpina	5	66	26	
— sachalinensis	8—10	49—55	28	
— sibirica	3	17	18	
— cephalonica	1,50—4	—	10—25	
— concolor lasiocarpa . . .	8	73	26	
Pseudotsuga Douglasii . . .	16	14—110	32	Schutzgruppe mit Anflug
— — caesia	17	32—106	32	Horst
Tsuga canadensis	14	80	31	
— Mertensiana	11	85	27	
Larix europaea	13	81	26	
Sciadopitys verticillata . . .	2,5	—	18	
Sequoia gigantea	8	92	25	
Chamaecyparis pisifera squarrosa	6	49	25	
Cryptomeria japonica . . .	2—5	5—18	10—18	Horst
Pinus contorta	4—5	11—21	8	
(Japaner-Garten)				
Acanthopanax ricinifolius var. Maximowiczii	2,5—5	31—43	15—18	Horst
Douglashorst u. Douglas-Nachbesserungen in Fichten . .	17	90—109	34	
Japanische Lärchen	10	31—58	22	Horst

Die Entwicklung und der Stand der Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in den Staatswaldungen Württembergs.

Von Forstrat **H. Holland**, Stuttgart.

(Vortrag zu Augsburg 1912.)

Für die Wahl meines Themas sind zwei Umstände bestimmend gewesen: zunächst der Besuch, den die Teilnehmer an der Augsburger Tagung der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft den im württembergischen Forstbezirk Baindt mit fremdländischen Holzarten angebauten Flächen abzustatten beabsichtigen, sodann die Tatsache, daß schon mehr als ein Jahrzehnt darüber hingegangen ist, seit der leider so früh verstorbene verdienstvolle Vorstand unseres forstlichen Versuchswesens, Professor Dr. *Lorey*, im Jahr 1907 die letzte zusammenfassende Darstellung über den Exoten-Anbau in Württemberg veröffentlicht hat. — Die Ergebnisse, die ich von dem Anbau der Exoten in Württemberg zu berichten habe, sollten möglichst nutzbringende Schlüsse über das Gedeihen der einzelnen Holzarten auch in den anderen Gauen unseres großen deutschen Vaterlandes zulassen. Bei dieser Absicht ist es unerläßlich, daß ich zunächst die äußeren Lebensbedingungen, unter denen die Exoten in Württemberg stehen, in ihren wesentlichen Besonderheiten darzulegen versuche.

Ich beginne daher zunächst mit einigen Ausführungen topographischer und klimatischer Art. Sodann dürften auch kurze Angaben darüber zweckdienlich sein, wie der Anbau der Exoten bei uns organisiert war und betrieben worden ist.

Die geographischen Grenzen des württembergischen Beobachtungsgebiets erstrecken sich in nordsüdlicher Richtung über 2 Breitegrade: von den Ufern des Bodensees und dem Nordfuß der Allgäuer Alpen mit 47^0 35' n. B. bis in die Nähe des Odenwalds, und über etwa 2 Längengrade, vom Schwarzwald mit 25^0 52' ö. L. v. F. bis zur Frankenhöhe zwischen Rothenburg a. T. und Dinkelsbühl, bis zum Ries und bis zur Iller.

Zwei ausgesprochene Gebirgszüge durchziehen den so umrissenen Landstrich; sie geben ihm seine Gliederung und sie sind durch ihren Verlauf und ihre Höhenentwicklung bestimmend für seinen klimatischen Charakter. Der eine ist die »Schwäbische Alb«, eine Fortsetzung des Schweizer Jura, welche von den Bänken des Rheinfalls bei Schaffhausen her Württemberg in der Richtung von Südwest nach Nordost bis zum Ries bei Nördlingen durchquert, der andere ist der »Schwarzwald«, der in der Erstreckung von Süd nach Nord die Westgrenze des Landes bildet. — Beiden Gebirgen ist es gemeinsam, daß ihre Höhen mit Erhebungen von ca. 700—1000 m Meereshöhe mit verhältnismäßig hohen Bergwänden gegen Westen steil abfallen und daß sie sich gegen Osten ganz unvermerkt verflachen.

Die Landschaft, die den von Süd nach Nord sich erweiternden Raum zwischen Schwarzwald und Alb füllt, wird vom Neckar und seinen Nebenflüssen entwässert, sie bildet einen Teil des »fränkisch schwäbischen Stufenlands«. Es wird in ihr der flache Ostabhang des Schwarzwalds als »Schwarzwaldvorland« unterschieden vom »Neckarland«. Das Neckarland selbst ist wieder durchsetzt und begrenzt von einzelnen Höhenzügen, den »Keuperhöhen« (Schönbuch, Schurwald, Welzheimer Wald, Mainhardter Wald, Stromberg, Ellwanger Berge). Während die höchsten Erhebungen des Schwarzwaldvorlands und der Keuperhöhen bis zu 700 und 500 m heranreichen, gehen die tiefsten Einsenkungen des Neckarlands bis herunter auf 140 m Meereshöhe. Mit schroff abfallenden Felsenzinnen sieht die Schwäbische Alb auf das fränkisch schwäbische Stufenland hinaus. Unmittelbar hinter ihrem Steilrand beginnt sie gegen Südost, gegen die Donau einzufallen.

Zwischen den Niederungen der Donau, zwischen dem Bodensee und dem Fuß der Allgäuer Berge dehnt sich die »schwäbische Hochebene«.

Es ist bekannt, daß viel weniger die denkbar größten Unterschiede in der Herkunft der Bodenarten, als vielmehr die klimatischen Besonderheiten der einzelnen Örtlichkeit es sind, durch welche die Örtlichkeiten als Schauplätze des Pflanzenlebens charakterisiert werden. So beschränke ich mich darauf, den geologischen Aufbau der württembergischen Landschaft als Quelle und Herkunft ihrer Waldböden nur in den gröbsten Zügen zu schildern:

Wir dürfen annehmen, daß am Schluß des Jurazeitalters die Fläche des württembergischen Landes und weite Flächen darüber hinaus von den in lückenloser Folge aufeinandergeschichteten Ablagerungen des Buntsandsteins, des Muschelkalks, des Keupers und des Jura bedeckt gewesen sind. In unserem Gebiet ist nun diese ganz hochgebeugte Scholle mesozoischer Ablagerungen, welche schon während der Kreideperiode der Verwitterung preisgegeben war, in früher Tertiärzeit, im Oligozän, in Bewegung gekommen: sie ist in ihren östlichen Teilen tief eingesunken und sie hat sich im Westen, an der Stelle des heutigen Rheintals und seiner Randgebirge als mächtige Gebirgsschwelle hoch erhoben. Gleichzeitig ist diese Schwelle geborsten, es hat sich in ihr die tiefe Grabenversenkung des Rheintals ausgebildet, welche uns von nun an die Vogesen und den Schwarzwald als getrennte Schwestergebirge hinterlassen hat. Die unablässig arbeitenden Mächte der Verwitterung sind es nun im wesentlichen gewesen, die aus den aufgebrochenen Schichtenkomplexen unsere heutige Landschaft zwischen Rheintal und Alb herausgearbeitet haben. Die Verwitterung hat dem württembergischen Schwarzwald die Kappe der sedimentären Auflagerung bis herunter auf den Buntsandstein genommen. Unser Schwarzwald ist so heute ein von tief eingeschnittenen Tälern durchfurchter Buntsandsteinrücken von 20—40 km Breite. Er trägt durchaus sandige und kalkarme Böden.

Im weiteren Fortgang von West nach Ost hat sodann die Verwitterung im schwäbisch fränkischen Stufenland nacheinander die von West nach Ost einfallenden Schichten des Muschelkalks, des Keupers und des Lias freigelegt und zutage treten lassen. Die Böden entsprechen dem bunten Wechsel ihrer geognostischen Unterlage; ausgesprochen kalkarme und ausgesprochen kalkreiche Böden stoßen hart aneinander. Auf weiten Strecken sind die Böden hier auch aus nachträglichen Lehmablagerungen der Diluvialzeit hervorgegangen. Die Verwitterung steht heute mit dem Abtrag der Schichten am Westtrauf der schwäbischen Alb, an den steil aufgebrochenen Bänken des Jura an.

Die Alb selbst ist ein Kalkgebirge, auf dessen Oberfläche, ähnlich wie beim Karst, die Wasser versinken. Sie fällt hinter den 700—1000 m hohen Erhebungen ihres Steilrandes als eine von tiefen Taleinschnitten durchbrochene, ca. 50 km breite wellige Tafel mit Höhenlagen zwischen 5 und 600 m gegen Südosten ein. Ihre Grenzlinie bildet hier die Donau. Der Lauf der Donau folgt dabei einer Bruchlinie des Jura; südlich dieser Bruchlinie ist der Jura abgesunken. Er wird in dem weiten Gebiet der »schwäbischen Hochebene« von tertiären und diluvialen Ablagerungen völlig überdeckt. Die Bodenverhältnisse sind sehr mannigfaltige. Im Gebiet der Moränelandschaft herrschen frische Lehmböden mit sandiger Beimischung vor. Zwischen den Niederungen der Donau bei Ulm mit ca. 460 m Meereshöhe und dem Ufergelände des Bodensees mit ca. 400 m schwellen die Höhen der Moränelandschaft der »schwäbischen Hochebene« in deren südlichem Teil bis zu 770 m an.

Wie ich schon betont habe, sind für unsere Betrachtung die klimatischen Verhältnisse des Landes wichtiger als seine petrographischen.

So habe ich die Bedeutung hervorzuheben, welche es für die klimatischen Zustände Württembergs hat, daß der Schwarzwald sich in seinem Zug von Süd nach Nord hinter dem tiefen Einbruch des Rheintalgrabens mit relativ sehr bedeutenden Höhen aufbaut und daß die in zweiter und dritter Staffel gegen Osten hinter dem

Schwarzwald liegenden Erhebungen der Keuperhöhen und der schwäbischen Alb den Höhen des Schwarzwalds höchstenfalls nur ebenbürtig sind.

Während die Höhen des Schwarzwalds sich den warm und dunstgesättigt von der atlantischen Küste herflutenden Westwinden quer in den Weg legen und sie im Aufstieg zur Abkühlung und zur Abgabe großer Feuchtigkeitsmengen zwingen, liegt die Landschaft hinter dem Schwarzwald im ausgesprochenen Regenschatten. Rasch läßt hinter dem Kamm des Schwarzwalds gegen Osten zu die Niederschlagsmenge nach, um nur sporadisch an einzelnen Höhenzügen der »Keuperhöhen« (Welzheimer Wald und Mainhardter Wald) und dann am Nordwestrand der Alb auf mäßige Beträge anzuschwellen.

Die Regenmengen des Schwarzwalds werden nur von den Niederschlagsmengen des Alpengebiets übertroffen.

Die Wetterbeobachtungsstationen des Schwarzwalds geben im Mittel der 20 Jahre 1892—1911 an für die

Stationen	Höhe über N. N.	Summe der Jahresniederschläge mm
Ruhstein	915	1958,2
Freudenstadt	722	1486,9
Dobel, O.-A. Neuenbürg . . .	690	1252,2

Hand in Hand mit den hohen Niederschlagsmengen gehen im Schwarzwald starke Luftfeuchtigkeit und Bewölkung, stark gemilderte Wintertemperaturen und geringe Jahresschwankung der Temperatur. Es betrug in dem 20jährigen Beobachtungszeitraum der Jahre 1892—1911 in Freudenstadt im Schwarzwald:

die mittlere Luftfeuchtigkeit	80 %
„ „ Bewölkung	5,7 Zehntel
das absolute Temperaturminimum	— 21,4 °.

In diesem Zeitraum wurden an Frostgraden erreicht:

Kältegrade über — 22 °	0 mal
„ zwischen — 20 u. 22 °	6 „
„ „ — 18 u. 20 °	0 „
„ „ — 16 u. 18 °	2 „

Im Durchschnitt 47jähriger Beobachtung in den Jahren 1857/1904 ergibt sich in Freudenstadt ein Wärmemittel

für: Januar	April	Juli	Oktober	Jahr	mittl. Jahresschwankung
— 2,3	5,8	15,8	7,2	6,7	18,1

Weder diese noch alle folgenden Temperatur-Angaben sind auf Meereshöhe reduziert berechnet. Der Reduktionsfaktor wird für den Schwarzwald auf 100 m Höhenaufstieg zu 0,44 ° C. angegeben.

Ein Moment, das dem Eintreten hoher Frostgrade im Winter entgegensteht, ist im Schwarzwald und auf der Alb übrigens auch die besonders bei Windstille zur Zeit barometrischen Hockdrucks häufige Erscheinung der Temperaturumkehr. Die bei sternhellen Winternächten stark abgekühlten Luftmassen der Höhen fließen vermöge ihrer Schwere in die Täler ab, füllen diese an den Wintermorgen mit eisigkalten Luftschichten, über denen die Nebel lagern, während die Höhen im warmen Sonnenscheine liegen.

So darf das Klima des Schwarzwalds als ein ausgesprochen ozeanisches bezeichnet werden. Ähnliche klimatische Verhältnisse zeigt nur noch das dem Bodensee unmittelbar anliegende Gebiet der schwäbischen Hochebene. Es wirkt hier der örtlich mäßigende Einfluß, den das Wasserbecken des Bodensees auf die Temperatur ausübt, und es wirken die Regenmengen, welche westliche und nordwestliche Luftströmungen beim Aufsteigen an den hinterliegenden Allgäuer Alpen verlieren.

Friedrichshafen am Bodensee mit 408 m Meereshöhe hat im Mittel der 20 Jahre 1892—1911

eine Niederschlagshöhe von . . . . . 914 mm
einen mittleren Feuchtigkeitsgehalt von . . . . 80 %
eine mittlere Bewölkung von . . . . . 6,3 Zehntel,

in dem Beobachtungszeitraum ergab sich ein absolutes Temperaturminimum von — 20,0°, wobei nur 1 mal eine Mindesttemperatur bis zu — 20° erreicht wurde.

Im Durchschnitt 37jähriger Beobachtung aus den Jahren 1867—1904 ergibt sich in Friedrichshafen ein Wärmemittel von

im Januar	April	Juli	Oktober	Jahr	mittl. Jahresschwankung
— 1,7	8,3	18,3	8,9	8,5	20,0

Wie schon gesagt führen in bescheidenem Maße auch die Keuperhöhen des Welzheimer und Mainhardter Walds und führt der Nordwestrand der Alb zu örtlich stärkeren Ausscheidungen der Niederschläge. Dagegen sind die übrigen zwischen Schwarzwald und Alb gelegenen Gebiete und ist die östliche Abdachung der Alb und ein breiter Strich der Schwäbischen Hochebene der Donau entlang entschieden arm an Niederschlägen.

Die von den meteorologischen Stationen von 1888—1902 registrierten 15jährigen Niederschlagsmittel lassen dies erkennen:

Den diesbezüglichen Ergebnissen für Tübingen im Schwarzwaldvorland, Stuttgart und Heilbronn im Neckarland, Mergentheim auf der fränkischen Platte, Ulm an der Ostabdachung der Alb und Biberach auf der schwäbischen Hochebene sind nachstehend die Ergebnisse für die auf der Höhe des Schwarzwalds gelegene Station Ruhstein zum Vergleich vorangestellt.

15jährige Niederschlagsmittel (mm) von 1888—1902.

Stationen	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Ruhstein Höhe über N. N. 915 m . .	146,4	153,9	173,3	143,9	145,8	176,4	195,4	158,0	135,4	174,5	133,9	188,8	1925,0
Tübingen 328 m. .	36,3	29,4	44,0	54,8	72,1	81,2	101,1	72,3	57,4	62,0	32,7	35,5	678,8
Stuttgart 269 m . .	39,5	37,8	46,4	55,8	65,2	79,1	95,2	65,7	54,9	65,2	33,4	40,4	678,6
Heilbronn 171 m .	48,2	39,7	48,3	51,4	57,0	84,6	83,1	69,5	58,7	75,0	40,7	50,8	707,0
Mergentheim 208 m	44,0	32,7	45,6	45,0	51,0	76,3	73,8	52,1	56,6	59,1	32,4	46,2	614,8
Ulm 479 m . . .	33,9	29,5	41,3	59,9	64,3	90.2	82,0	82,7	58,3	55,2	32,4	39,0	668,7
Biberach 537 m . .	35,8	31,0	44,4	71,5	85,8	106,8	104,3	103,2	78,8	74,8	37,8	32,6	806,8

Es darf hier angefügt werden, daß sich die Verteilung der Niederschlagsmengen auf die einzelnen Monate auch in den trockeneren Gebieten im ganzen als eine günstige darstellt.

In allen diesen Gebieten verhältnismäßiger Trockenheit neigt nun die Wintertemperatur zu zeitlichen Tiefständen, die weit unter die aus längeren Zeiträumen gezogenen Monatsmittel fallen.

Es wird dies deutlich, wenn die mittleren Monatstemperaturen, wie sie sich aus dem 75jährigen Mittel der Jahrgänge 1826—1900 für einzelne Orte ergeben haben, in Vergleich gesetzt werden mit den dort in den Jahren 1892—1911 beobachteten Temperaturtiefständen:

Stationen	75jähriges Monatsmittel für		Anzahl der Jahre zwischen 1898 und 1911, in welchen Frosttemperaturen beobachtet sind bis zu						Absolutes Minimum		Die Erhebung der Tiefstände ist beschränkt auf die Jahre
	Januar	Februar	— 28	— 26	— 24	— 22	— 20	— 18		Jahr	
Tübingen . .	— 2,5	— 0,5	—	1	—	—	2	2	— 27,0	1906	1904/1911
Stuttgart . .	— 0,5	+ 2,0	—	—	1	—	1	—	— 25,0	1893	
Heilbronn . .	— 1,0	+ 1,0	2	—	—	—	1	2	— 28,4	1895	
Mergentheim .	— 1,5	+ 0,5	1	1	—	1	1	3	— 28,5	1895	1892/1909
Ulm	— 3,0	— 1,0	—	1	—	2	2	7	— 27,6	1893	
Biberach . .	— 3,5	— 1,5	—	—	1	1	3	3	— 24,0	1901	1894/1911

Die tiefstgelegenen Landesteile, das Neckarland mit der fränkischen Platte mit Meereshöhen zwischen 150 und etwa 400 m sind weiter ausgezeichnet durch warme Sommer und heiteren Himmel.

Es haben betragen die Monatstemperaturen im Durchschnitt der Jahre 1826/1900

	April	Mai	Juni	Juli	August	September
für Heilbronn im Neckarland	9,5	13,5	17	18,5	18	14,5.

Das Fazit dieser Betrachtungen ist, daß die Ostabdachung der Alb mit dem an sie anschließenden nördlichen Teil der schwäbischen Hochebene, daß das Schwarzwaldvorland und daß auch namhafte Teile des zwischen Schwarzwald und Alb gelegenen Stufenlands die Merkmale eines kontinentalen Klimas zeigen.

So berührt sich in Württemberg das ausgesprochene Küstenklima Westeuropas mit kühlen Sommern, gemäßigten Wintern, reichlichen Niederschlägen und hoher Luftfeuchtigkeit mit dem durch heiße Sommer und strenge Winter ausgezeichneten Landklima Osteuropas auf verhältnismäßig sehr engem Raum.

Gewiß erfassen wir die Beziehungen, welche den vegetabilischen Organismus mit seinen physischen Umgebungen verknüpfen, nicht im Ganzen, sondern nur in einzelnen Betreffen, wenn wir diese Beziehungen nach den zahlenmäßigen Größen der Niederschlagsmenge, der Luftfeuchtigkeit, der Bewölkung, der Weite der Temperaturschwankungen und der Tiefe der Temperaturminima erfassen und sondern. Immerhin besteht die Tatsache, daß ganze Gruppen von Gewächsen sich in ihrem örtlichen Vorkommen an die so erfaßten klimatischen Grenzen gebunden zeigen. In unserem Falle ist es die Gruppe der »atlantischen« Gewächse, welche die »ozeanischen« Klimagebiete Württembergs — den Schwarzwald und das Bodenseegebiet — im besonderen besiedeln, in den übrigen Teilen Württembergs und namentlich auf der Alb aber fast ganz fehlen. Ein bekannter Vertreter dieser Gruppe, die Stechpalme, findet im Schwarzwald und im Bodenseegebiet die östliche Grenze der Verbreitung.

Diese Ausführungen, mit denen die württembergische Landschaft als Schauplatz des Pflanzenlebens in klimatischer Hinsicht zu charakterisieren war, sind indessen nach einer Seite noch einer Ergänzung bedürftig. Es ist für die in Württemberg angebauten Exoten ein einschneidendes Erlebnis gewesen, daß unser Klima im Sommer des Jahres 1911 die Züge eines kontinentalen Klimas in verschärftem Maße hat hervortreten lassen. Im Jahr 1911 hat von Anfang Juli bis Mitte September, 72 Tage lang, eine ganz außerordentliche Trockenheit geherrscht, die im Juli und August in ihrer Wirkung noch gesteigert wurde durch lange Reihen tropisch heißer Tage und durch einen sehr niederen Stand der Luftfeuchtigkeit.

Für die Beobachtungsorte: Freudenstadt im Schwarzwald, Tübingen im Vorland des Schwarzwalds, Stuttgart und Heilbronn im Neckarland, Schopfloch auf der Alb, Ulm auf dem Ostabhang der Alb, Biberach im schwäbischen Oberland, Friedrichshafen am Bodensee ist die Niederschlagsmenge im Juli und August 1911 mit dem 15jährigen Niederschlagsmittel dieser Monate aus den Jahrgängen 1888—1902, die mittlere Lufttemperatur und das absolute Maximum der Lufttemperatur im Juli und

August 1911 mit dem 75jährigen Temperaturmittel dieser Monate vergleichbar zusammengestellt und es ist weiter der mittlere Feuchtigkeitsgehalt der Luft der betreffenden Monate deren 11jährigem Mittel aus den Jahren 1900—1910 gegenübergestellt.

Stationen	Vergleich der Niederschläge				Vergleich der Lufttemperatur						Feuchtigkeitsgehalt der Luft					
	im 15jähr. Mittel		im Jahr 1911		im mehrjähr. Mittel		im Jahr 1911		absolutes Maximum		1900—1910 im Mittel		1911 im Mittel		kleinster	
	Juli	Aug.	Juli	Aug.	Juli	Aug.	Juli	Aug.	Juli	Aug.	Juli	Aug.	Juli	Aug.	Juli	Aug.
Freudenstadt .	126,3	101,2	37,6	105,2	15,8	15,1	18,3	18,2	30,8	29,2	74	77	65	65	30	33
Tübingen . . .	101,1	72,3	7,6	37,3	18,0	17,0	19,4	19,5	34,0	31,0	79	80	70	68	28	24
Stuttgart . . .	95,2	65.7	24,7	27,8	17,8	16,7	21,5	21,7	35,0	31,2	74	76	65	67	37	38
Heilbronn . .	83,1	69,5	22,4	57,9	18,7	17,9	21,2	21,3	35,2	32,8	76	77	62	63	—	25
Schopfloch . .	121,1	118,6	15,0	80,6	16,2	15,4	19,0	18,9	31,0	27,2	—	—	—	—	—	—
Ulm	82,0	82,7	8,7	31,1	17,4	16,6	20,0	20,0	33,5	30,2	73	75	63	63	34	26
Biberach . . .	104,3	103,2	14,9	53,8	17,3	16,3	19,8	19,5	32,5	29,5	75	77	67	72	33	33
Friedrichshafen .	126,0	136.4	20.3	80,0	18,3	17,4	20,6	19,5	33,0	30,8	76	78	62	64	26	16

Sodann ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen, daß der Winter des Jahres 1901 dem ganzen Land abnorm hohe Frostgrade gebracht hat.

Als absolute Temperaturminima wurden registriert bei den Beobachtungsstationen

auf dem Schwarzwald . . . . . zwischen — 18,1 u. — 20,2 °
im Schwarzwaldvorland . . . . . — 17,2 °
im Neckarland und auf den Keuperhöhen
im wesentlichen . . . . . zwischen — 17,4 u. — 25 2 °
auf der schwäbischen Alb . . . „ — 17,6 u. — 30,6 °
auf der schwäbischen Hochebene „ — 23,0 u. — 24,0 °
in Friedrichshafen am Bodensee . . . — 19,0 °

Ähnlich tiefe und dabei lang andauernde Kältegrade hatte auch der Winter 1890/91 gebracht:

im Schwarzwald mit . . . . . — 18,0 °
im Vorland des Schwarzwalds mit . . . — 22,2 °
im Neckarland u. d. Keuperhöhen zwischen — 20,8 u. — 28,2 °
auf der schwäbischen Alb . . . „ — 19,0 u. — 24,8 °
auf der schwäbischen Hochebene „ — 18,4 u. — 20,5 °
in Friedrichshafen am Bodensee . . . . — 19,4 °

Der Schwarzwald ist das typische Heimatgebiet der Tanne und Fichte; seine Nadelwälder breiten sich nach Osten auch fast über das ganze Vorland des Schwarzwalds aus. Laubwaldgebiete, in denen die Buche vorherrscht, sind die Alb, das Neckarland mit der fränkischen Platte und die westlichen Teile der Keuperhöhen.

Zum Nadelholzgebiet der Fichte gehört der östliche Teil der Keuperhöhen (Welzheimer und Mainhardter Wald und die Ellwanger Berge) und die schwäbische Hochebene.

* * *

Darüber, wie der **Anbau der Exoten** in den 187 000 ha großen Staatswaldungen Württembergs bis jetzt gehandhabt worden ist, habe ich mitzuteilen:

Die Absicht, den Exotenbau in den württembergischen Staatswaldungen planmäßig betreiben zu wollen, ist im Jahre 1881 gefaßt worden im unmittelbaren Anschluß an die vorausgegangene Tagung des Vereins Deutscher forstlicher Versuchs-

anstalten in Baden-Baden. Vom Beginn der Anbauversuche an bis zum Jahr 1901 hat die Staatsforstverwaltung in allen den Exotenanbau betreffenden Fragen, insbesondere in der Frage der Wahl der Exoten im Einvernehmen mit Professor Dr. *Lorey*, dem Leiter des forstlichen Versuchswesens in Württemberg, entschieden.

Der Anbau sollte in 11 zweckmäßig im Land verteilten »Anbaurevieren« nach dem vom Verein Deutscher forstlicher Versuchsanstalten beschlossenen »Arbeitsplan für die Anbauversuche mit ausländischen Holzarten« betrieben werden. Ohne Zweifel ist es in der Hauptsache der Wechsel in der Person der Forstamtsvorstände gewesen, der leider dazu geführt hat, daß die Forstverwaltung an der getroffenen Auswahl der Anbaureviere nicht festgehalten, sondern daß sie mit denselben gewechselt hat. Sodann sind mehrere Bestimmungen des »Arbeitsplans« zweifellos zum Schaden der Sache nicht oder nicht genügend beachtet worden: Die im Arbeitsplan vorgesehene Einfriedigung der Versuchsflächen gegen Wildbeschädigungen unterblieb in sehr vielen Fällen. Die nicht geschützten Flächen sind wieder verschwunden oder lassen nur ein sehr unzulängliches Urteil über die Anbauwürdigkeit der Holzarten zu. Während der Arbeitsplan vorgesehen hatte, daß die Versuchsflächen mindestens 25 a groß anzulegen seien, wurde die Regel befolgt, den Versuchsflächen höchstens eine Größe von 25 a zu geben. Auch diese Abweichung dürfte sich für die Aufgabe, in den heranwachsenden Beständen dauernde Versuchsflächen zu Zwecken vergleichender Untersuchungen über die einzelnen Holzarten einzulegen, als wenig förderlich erweisen. Endlich fanden bei der räumlichen Anordnung der Holzartenmischung die Vorschriften des Arbeitsplans über die Bestandesanlage nicht immer die gebührende Beachtung.

Den Bezug der Samen und Verschulpflanzen für den Anbau der Fremdländer besorgte die Forstdirektion.

Im ersten Jahrzehnt, in den Jahren 1882/92 wurde den Anbaurevieren nur eine beschränkte Anzahl nordamerikanischer Holzarten zugeführt. Unter den Nadelhölzern zunächst: Pseudotsuga Douglasii viridis und Pinus rigida, von 1891 ab auch Thuya gigantea, Chamaecyparis Lawsoniana und Picea sitkaënsis, unter den Laubhölzern Juglans nigra und cinerea, Carya alba und amara und Quercus rubra.

Von 1893 ab wurden die Anbauversuche auch auf die japanischen Nadelhölzer ausgedehnt. Es wurden alljährlich größere Samenmengen von Larix leptolepis neben kleineren Mengen von Pinus koreensis, densiflora und Thunbergii und Thuyopsis dolabrata bezogen. Zugleich wurde der Anbau der als wertvoll erkannten Nordamerikaner, Douglastanne und Sitkafichte, in erhöhtem Maße fortgesetzt, die Versuche auf Pinus Banksiana und Picea pungens ausgedehnt, diejenigen mit Thuya gigantea und Chamaecyparis Lawsoniana in mäßigem Umfang fortbetrieben. Die bedeutenden Schäden, welche Lärchenmotte und Lärchenkrebs in den einheimischen Lärchenbeständen angerichtet haben, gaben Anlaß, von 1901 ab auch dem Anbau der Larix sibirica Beachtung zu schenken.

Mit dem Jahr 1901 ist die Periode der planmäßigen Versuchsstellung zu einem Abschluß gekommen. Professor Dr. *Lorey* hatte 1897 in der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung einen Aufsatz über die »Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in den Staatswaldungen Württembergs« veröffentlicht und es wurde nunmehr für tunlich gehalten, unter der Kontrolle der Forstdirektion die Auswahl der anzubauenden Fremdländer und Umfang und Art ihres Anbaus den Forstämtern zu überlassen. Der Anbau dehnte sich dabei auf sämtliche Staatsreviere aus.

Mit einem Aufwand von 20000 M für Samen und 13500 M für Pflanzen wurden in den Jahren 1882 bis 1908 seitens der Forstdirektion nachstehende Samen- und Pflanzenmengen an die Forstämter ausgegeben:

Nordamerikanische Nadelhölzer.

	Ps. Douglasii		Abies	Picea			Pinus		Thuya	Cupressus	
	viridis	glauca	concolor	sitkaënsis	pungens	alba	rigida	Banksiana	gigantea	Lawsoniana	arizonica
Samen kg	319	10	1,3	91	1,6	0,2	17	0,8	22	34	0,2
Pflanzen Tausend .	712	11	—	424	141	—	—	362	8,3	31	—

Japanische Nadelhölzer.

	Larix	Pinus			Thuyopsis
	leptolepis	koreensis	densiflora	Thunbergii	dolabrata
Samen kg	273	2,0	1,0	1,0	2,0
Pflanzen Tausend . . .	320	—	—	—	—

Sonstige Nadelhölzer.

	Larix sibirica	Pinus austriaca	Abies		
			Pinsapo	cephalonica	Nordmanniana
Samen kg	3,1	18	2,0	0,3	1,7
Pflanzen Tausend . . .	139	70	—	—	3,3

Nordamerikanische Laubhölzer.

	Juglans		Carya		Acer			Prunus	Quercus
	nigra	cinerea	alba	amara	dasycarpum	macrophyllum	Betula lenta	serotina	rubra
Samen kg . . .	1130	420	725	200	0,3	1,5	0,3	2,0	265

Zur Feststellung der Ergebnisse, welche der Anbau der Exoten in den württembergischen Staatswaldungen gezeitigt hat, sind im Juni d. Js. Fragebögen an sämtliche württembergischen Forstämter ausgegeben worden.[1])

Von 144 Forstämtern hatten 42 Ämter Fehlanzeigen zu erstatten (7 aus dem Schwarzwald, 18 im Stufenland, 12 auf der Alb, 5 auf der schwäbischen Hochebene), da in ihren Bezirken Fremdländer in irgend nennenswertem Umfang bis jetzt nicht angebaut sind. Von 102 Ämtern sind dagegen Äußerungen eingelaufen, die zum Teil mit sehr dankenswerter Sorgfalt die bei ihnen vorhandenen Exotenbestände behandelt haben. Diese Erhebungen der Forstämter und sehr wertvolle Aufnahmen, welche der Vorstand der forstlichen Versuchsanstalt, Herr Professor Dr. *v. Bühler* in Tübingen, namentlich auch auf den Exotenflächen des Forstbezirks Baindt vornehmen ließ, bilden die Unterlage für die nachfolgende Schilderung der Anbauergebnisse der einzelnen Holzarten.

Die dem Anbau der Exoten dienende Fläche konnte nur für diejenigen Anbauten erhoben werden, die entweder rein oder die in regelmäßiger Mischung mit anderen Holzarten in Einzelflächen von mindestens 5 a Größe ausgeführt worden sind. Die so gewonnenen Flächenangaben werden in Wirklichkeit von denjenigen Flächen um das vielfache übertroffen, auf denen die Exoten einzeln und in kleineren Gruppen im Lauf der Jahre den Kulturen der einheimischen Holzarten einverleibt worden sind.

Exotenflächen rein oder in regelmäßiger Mischung mit anderen Holzarten wurden 1912 in Hektar erhoben:

[1]) Das Schema eines solchen Fragebogens ist in Anlage 1 gegeben.

Nadelhölzer.

	Larix sibirica	Abies Nordmanniana	Pinus austriaca	Pseudotsuga Douglasii			Abies concolor	Picea		Pinus			Thuya		Chamaecyparis Lawsoniana	Larix leptolepis	Pinus	
				viridis	glauca	caesia		sitkaënsis	pungens	rigida	Banksiana	ponderosa scopulorum	gigantea	occidentalis			Thunbergii	densiflora
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Schwarzwald	0,02	0,44	0,05	8,07	0,20	0,04	0,07	8,78	1,56	0,70	1,91	—	0,20	—	0,48	2,06	—	—
Stufenland	0,55	0,19	4,00	30,74	1,45	—	0,02	8,60	1,80	0,78	2,16	0,26	0,28	0,20	3,09	25,11	0,15	0,10
Schwäbische Alb	1,72	—	30,50	11,21	0,07	—	—	0,67	0,70	—	0,48	—	0,60	—	0,80	2,84	—	—
Schwäbische Hochebene .	0,27	—	—	15,44	0,01	—	—	1,90	0,12	—	0,45	—	—	—	0,60	7,22	—	—
	2,56	0,60	34,55	65,46	1,73	0,04	0,09	19,95	4,18	1,48	5,00	0,26	1,08	0,20	4,97	37,23	0,15	0,10

37,71 ha, Nordamerikanische 104,44 ha, Japanische 37,48 ha

Sa. Nadelhölzer 179,63 ha

Wie ersichtlich ist hiebei Pinus strobus nicht zu den Exoten gerechnet.

Laubhölzer.

	Quercus		Juglans nigra	Fraxinus americana	Carya		Acer saccharinum	Juglans regia
	rubra	palustris			alba	amara		
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Schwarzwald	1,40	—	—	—	—	—	—	—
Stufenland	23,67	0,14	0,78	0,22	1,10	0,12	0,05	0,25
Alb	13,25	—	—	—	—	—	—	—
	38,32	0,14	0,78	0,22	1,10	0,12	0,05	0,25

Sa. Laubhölzer 40,98 ha

Die Betrachtung der Anbauflächen nach einzelnen Holzarten ergibt:

Pseudotsuga Douglasii viridis (grüne Douglasie).

Einzeln oder gruppenweise eingesprengt fehlt sie kaum in einem Forstbezirk. In dieser unregelmäßigen Form der Einsprengung ist sie in einzelnen Forstbezirken (Adelberg) mit einem Flächenanteil bis zu 10 ha vertreten.

Die rein oder in regelmäßiger Mischung mit anderen Holzarten angelegten Douglasbestände zeigen sich abgestuft im Alter

	zwischen 1—10 Jahren a	zwischen 11—20 Jahren a	über 20 Jahren a
im Schwarzwald	135	546	126
im schwäb. fränk. Stufenland .	2190	683	201
auf der schwäb. Alb . . .	578	495	48
auf der schwäb. Hochebene .	964	323	257
	3867	2047	632

zusammen: 65,46 ha.

Die Erhebungen haben ergeben, daß die Douglasie für Württemberg die wertvollste fremdländische Holzart ist.

Sie zeigt sich in ihrem Gedeihen von der Herkunft des Bodens in weitgehendem Maße unabhängig.

Auf Buntsandstein, nicht bloß auf oberem, sondern auch auf den mineralisch wenig kräftigen Böden des mittleren, wenn sie nur frisch und nicht bleichsandig entartet sind, wird ihr voll befriedigendes Gedeihen aus dem Schwarzwald (Forstämter Herrenalb, Obertal) noch bis auf 900 m Meereshöhe gemeldet. Ähnlich verhält sie sich auf den im Gebiet der Keuperlandschaft weitverbreiteten Böden des Stubensandsteins, woferne die Böden geschont und frisch sind (Forstämter Sittenhardt und Crailsheim). Die lehmig sandigen Böden des Angulatensandsteins (Forstämter Adelberg, Hohengehren und Hohenheim) und des Eisensandsteins (Forstämter Metzingen, Kapfenburg, Weilheim) sind Orte ihres ausgezeichneten Gedeihens.

Aber auch die übrigen Böden, sowohl die diluvialen Lehmablagerungen, die Mergelböden des Keupers (F.-Ä. Gomaringen und Güglingen), die teils mit Sand teils mit Lehm untermischten Gletscherschuttböden der schwäbischen Hochebene (F.-Ä. Baindt, Mochenwangen) wie die Böden auf dem Kalkplateau der Alb sagen ihr zu. Auf »ziemlich steinigen Böden des weißen Jura« mit Standortsgüte der Fichte II—(III) ist sie im Forstbezirk Bopfingen in der Jugend raschwüchsiger als jede andere Holzart. Von mit Kieselschutt überlagerten, mit lehmigem Untergrund versehenen Böden des weißen Jura (Fichtenstandort II.—III. Kl.) meldet das Forstamt Kapfenburg ihr Gedeihen und fügt bei, daß sie an Tiefgründigkeit keine Ansprüche zu machen scheine. Dagegen versagt sie nach den Erfahrungen des Forstamts Weilheim auf den Kalkschutthängen des weißen Jura.

Die Örtlichkeiten, die nach den bis jetzt vorliegenden Anbauergebnissen das Gedeihen der Douglasie wahrnehmen lassen, liegen nach ihrer Standortsbeschaffenheit etwa innerhalb der I.—III. Standortsklasse der Fichte, Tanne und Forche bezw. der I.—IV. Standortsklasse der Buche der *Eberhard*schen Ertragstafeln; dabei ist aber zu beachten, daß schwere, bindige, undurchlässige und frostgefährdete Böden, versumpfte Böden, ausgesprochen trockene oder nasse Böden und arme Sandböden ihr Gedeihen ausschließen.

Die »Deutsche Dendrologische Gesellschaft« hat es sich unter der verdienstvollen Leitung ihres Präsidenten, des Herrn *Grafen Schwerin*, in dankenswertester Weise zur Aufgabe gemacht, der Herkunft des Saatguts, aus dem wir in Deutschland die Douglasbestände erziehen, ihre tätige Beachtung zu schenken; gewiß be-

deutet es bei der zunehmenden Verwendung der Douglasie im forstlichen Betrieb eine überaus wünschenswerte Sicherung der Aubauerfolge, wenn aus dem so weiten Heimatgebiet dieser Holzart für den Samenbezug diejenigen Örtlichkeiten herausgegriffen werden, die klimatisch die nächste Verwandtschaft mit unseren Verhältnissen haben.

In diesem Zusammenhang habe ich indessen hier die Wahrnehmung mitzuteilen, daß die bei uns vorhandenen bis zu 30 Jahre alten Douglasbestände sich von den unterschiedlichen klimatischen Verhältnissen Württembergs im wesentlichen unbeeinflußt gezeigt haben. Von den Plateaulagen des Schwarzwalds mit ca. 800 m Meereshöhe (F.-Ä. Steinwald, Obertal) und solchen der Alb mit 1000 m (F.-A. Wehingen) wird ihre günstige Entwicklung ebenso gemeldet wie aus dem Tiefland des Neckars (F.-Ä. Gundelsheim, Heilbronn, Neuenstadt) in ca. 150 m Meereshöhe. Besonders darf ich hervorheben, daß die Trockenperiode des Jahres 1911 der Douglasie weniger geschadet hat, als den übrigen Holzarten (F.-A. Heilbronn). Dagegen ist sie durch den im Oktober 1908 eingetretenen scharfen Frühfrost, der vor dem völligen Abschluß der Vegetationsperiode Kältegrade bis zu -12^0 gebracht hat, überall schwerer mitgenommen worden als die anderen Holzarten. Die schwersten Schädigungen sind damals im Forstbezirk Geislingen an Süd- und Südosthängen in jüngeren Kulturen an zurückgebliebenen Pflanzen wahrzunehmen gewesen. Etwa 5 % der 4—5 m hohen Pflanzen hatten derart unter dem trockenen Frost gelitten, daß der Gipfel bis herunter auf 2 m Höhe zurückgefroren war. Auch einige 6—7 m hohe Exemplare zeigten ähnliche Beschädigungen. — Das Forstamt Geislingen berichtet heute, daß nach genauer Untersuchung sämtliche Exemplare, an welchen im Jahr 1909 die erfrorenen Gipfel heruntergesägt worden sind, ausnahmslos wieder Gipfel aufgesetzt haben. Sogar an einem nur noch mannshohen Strunk zwischen 8 und 10 m hohen Exemplaren haben sich die freien Äste noch erhalten und aufgerichtet. — Gegen Spätfrost ist sie weniger empfindlich als die Tanne, aber empfindlicher als die Fichte. Unter äußeren Feinden leidet sie wenig; am meisten noch im Einzelstand durch das Fegen des Rehbocks. Dem Verbiß zeigt sie sich nicht mehr ausgesetzt als die Fichte; beim Schutz vor Wildschaden ist zu beachten, daß Rinde und Benadlung gegen Fettschutzmittel sehr empfindlich sind (F.-A. Geislingen). Mäuseschaden ist nur von einzelnen Ämtern gemeldet (F.-Ä. Metzingen, Blaubeuren Schussenried). Der große braune Rüsselkäfer wird ihr ähnlich wie der Fichte gefährlich. Allen Beschädigungen gegenüber zeigt sie sich aber sehr erholungsfähig. Über Pilzbeschädigungen wird nicht geklagt. Es mag aber erwähnt sein, daß im Forstbezirk Hohengehren an einer etwa 13jährigen Douglasie die frische Bildung von Hexenbesen beobachtet worden ist. Die Anstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim hat nach der Untersuchung der Hexenbesen geäußert, daß sie eine bestimmte Ursache für diese Hexenbesenbildung nicht habe auffinden können. Aecidium elatinum war nicht nachzuweisen; dieser Pilz sei außer auf Abies pectinata bisher nur noch auf A. balsamea, A. cephalonica, A. Nordmanniana, A. Pinsapo und A. sibirica beobachtet worden.

Nur unter besonderen Umständen bei engem Schluß (F.-A. Steinwald) oder bei flachgründigem oder zu feuchten Standort (F.-A. Baindt, Lichtenstern) hat Schneedruck geschadet. Andernorts wird ausdrücklich hervorgehoben (F.-A. St. Johann), daß die Holzart gegen Schneedruck nicht empfindlich ist.

Für angemessenen Seitenschutz ist die Douglasie dankbar, wie sie überhaupt exponierte Lagen nicht liebt.

Die von der forstlichen Versuchsanstalt Tübingen durchforsteten und nach der Durchforstung aufgenommenen Douglasbestände in

IX.	8.	Mürbelswasen	des	Forstbezirk	Gomaringen	(1) ein	18jähr.	Bestand
III.	13.	Kiesgrube	„	„	Baindt	(2) „	19 „	„
IX.	8.	Mürbelswasen	„	„	Gomaringen	(3) „	20 „	„
V.	5.	Hochwald	„	„	Mochenwangen	(4) „	21 „	„
VI.	17.	Gindelswies	„	„	„	(5) „	21 „	„
I.	35.	Hofmeistersweiher	„	„	Baindt	(6) „	21 „	„
III.	6.	Wespenmoos	„	„	„	(7) „	30 „	„

ergaben beim Vollzug der Durchforstung nachstehende Anfälle

an Holzmasse pro ha	Derbholz fm	Reisholz fm	Ges. Masse fm	Durchforst.-Grad
(1) im 18jähr. Bestand	5	34	39	B
(2) „ 19 „ „	9	40	49	C (D)
(3) „ 20 „ „	11	23	34	C
(4) „	24	22	46	C (D)
(5) „ 21 „ „	13	30	43	„
(6) „	18	42	60	„
(7) „ 30 „ „	17	12	29	C

Nach dem Aushieb dieser Bestandsmassen zeigten die durchforsteten Bestände nachstehende Verfassung, die Angaben auf 1 ha bezogen:

Ziffer der Versuchsfläche	Alter Jahre	Stammzahl	Kreisflächensumme in 1,3 m qm	Mittlerer Brusthöhendurchmesser cm	Mittlerer Bestandshöhe cm	Holzmasse Derbholz fm	Holzmasse Reisholz fm	Holzmasse Gesamtmasse fm	Durchforstet im Stärkegrad
(1)	18	4722	30,6	9,1	10,4	133	126	259	B
(2)	19	3675	26,0	9,5	10,0	103	87	190	C (D)
(3)	20	2992	30,6	11,4	11,1	161	127	288	C
(4)		2748	32,8	12,3	12,0	176	82	258	C (D)
(5)	21	3512	30,1	10,5	12,6	151	92	243	C (D)
(6)		3270	26,3	10,1	12,8	141	77	218	C (D)
(7)	30	2532	35,7	13,4	13,1	227	85	312	C

Die Versuchsflächen (4—7) sind schon vor der Aufnahme durch die Versuchsanstalt mit unbekannten Anfällen durchforstet worden. Demnach ließ sich der durchschnittliche Jahreszuwachs der untersuchten Douglasbestände nur für die Versuchsflächen (1—3) feststellen zu

Ziffer	Alter Jahre	Bisheriger Gesamtzuwachs an Derbholz fm	Bisheriger Gesamtzuwachs an Gesamtmasse fm	Durchschnittl. Jahreszuwachs an Derbholz fm	Durchschnittl. Jahreszuwachs an Gesamtmasse fm
(1)	18	138	298	7,7	16,5
(2)	19	112	239	5,9	12,6
(3)	20	172	322	8,6	16,1

Zur Beurteilung dieser Zuwachsleistungen war die Fichte die geeignetste Vergleichsholzart. Zuverlässige Daten über den durchschnittlichen Jahreszuwachs der Fichte in dem fraglichen Alter stehen indessen nicht zur Verfügung.

Es kann nur die Beschaffenheit frisch durchforsteter Fichtenbestände auf Standorten I. Bonität in Vergleich gestellt werden mit derjenigen der 30jährigen Douglasfläche (7).

Unmittelbar nach Ausführung der Durchforstung ergab sich als »bleibender Bestand«

Bezeichnung der Versuchsfläche	Alter Jahre	Stammzahl	Kreisflächensumme in 1,3 m qm	Mittlerer Durchmesser cm	Mittlerer Höhe der Probestämme m	Holzmasse Derbholz fm	Holzmasse Reisholz fm	Holzmasse Gesamtmasse fm	Zuvor durchforstet im Stärkegrad
bei der Douglasie:									
(7)	30	2532	35,7	13,4	13,1	227	85	312	C (stark).
bei der Fichte:									
Forstbez. Schrezheim									
Abt. Vorderfeld . .	28	6932	35,9	8,1	8,1	104	126	230	B (mäßig Kl. 4 u. 5).
Forstbez. Mochenwangen									
Abt. Hirschbühl . .	31	2736	25,6	10,9	11,7	156	85	241	D Hochdurchforstung.
Forstbez. Baindt									
Abt. Schanzenwies .	32	4208	35,7	10,4	11,0	197	124	321	B. (mäßig).

Es erschwert den Vergleich, daß die Durchforstungsgrade, in denen die Ausführung der Durchforstungen bei Douglasie und Fichte gehalten wurde, verschiedene sind.

Die Durchforstung des 31jährigen Fichtenbestande ist als Hochdurchforstung (D-Grad) viel stärker gegriffen worden als diejenige des Douglasbestands. Es wurden ausgehauen in Prozenten des »Standes vor der Durchforstung«:

bei der Fichte	bei der Douglasie	
54,1 %	19,8 %	der Stammzahl,
41,1 „	10,1 „	der Kreisflächensumme in 1,3 m vom Boden,
31,1 „	7,0 „	der Derbholzmasse,
38,7 „	8,5 „	der Gesamtmasse.

Daß der viel schwächer durchforstete Douglasbestand nach der Durchforstung noch einen mittleren Brusthöhendurchmesser von 13,4 cm gegenüber einem solchen der Fichte von 10,9 cm und eine mittlere Höhe von 13,1 m gegenüber von der Fichte erreichten 11,7 m hat, bestätigt die Überlegenheit der Douglasie über die Fichte noch um die Zeit des 30. Jahres.

Weit höhere und ihre besten Wuchsleistungen in Württemberg zeigt die Douglasie auf den Verwitterungsböden des Eisensandsteins. Sie hat auf diesen Böden im Forstbezirk Weilheim in 32jährigem Bestand Oberhöhen von 23 m, eine Mittelhöhe von 20 m und höchste Brusthöhendurchmesser von 34 cm. Danebenstehende gleichalte Fichten- und Tannenbestände sind 14 m hoch mit 14 cm Brusthöhendurchmesser.

Die Vorwüchsigkeit der Douglasie gegenüber der Fichte zeigen auch vorhandene gleichaltrige reihenweise Mischungen zwischen Douglasie und Fichte. Schon nach der ersten Durchforstung verschwindet hier der größte Teil der Fichte im Durchforstungsweg.

Ein derartiger 19jähriger Mischbestand zeigt unmittelbar nach Vollzug der 1. Durchforstung die folgende Bestandesverfassung im bleibenden Bestand:

Versuchsfläche	Holzart	Stammzahl	Kreisflächensumme in 1,3 m qm	Mittler. Durchmesser cm	Mittlere Höhe des Probestamms m	Holzmasse Derbholz fm	Holzmasse Reisholz fm	Holzmasse Gesamtmasse fm
Forstbezirk Baindt . .	Douglasie	3550	37,1	11,5	10,6	171	104	275
Abt. I. 27 Ringleswies .	Fichte	440	2,1	7,9	8,3	5,6	8,6	14,2

Der Habitus der über 30jährigen Bestände läßt darauf schließen, daß die seitherigen Wuchsleistungen auch noch weiter anhalten werden. Die über 30jährigen Bestände des Forstamts Weilheim haben im letzten sehr ungünstigen Trockenjahr Jahrestriebe von $^1/_2$—$^3/_4$ m aufgesetzt.

20jährige Stangen zeigen auf dem Stockabschnitt in der Stärke des halben Durchmessers einen rötlich gefärbten Kern. Lärchenholz, das auf gutem Standort rasch erwachsen ist, hat dem Ansehen nach mit dem Holz der Douglasabschnitte die nächste Ähnlichkeit. Ich möchte dem anfügen, daß das Lärchenstammholz auch dann, wenn es in der Jugend ähnlich weitringig wie die Douglasie erwachsen ist, besser bezahlt wird als das wertvollste Fichtenstammholz.

Es spricht für die Dauerhaftigkeit des Douglasholzes, daß die Stangen, die in den Durchforstungen anfallen, namentlich gerne zu Rebpfählen aufgeschnitten werden (F.-A. Lichtenstern).

Unserer forstlichen Praxis fehlt zunächst noch ein sicheres Urteil über das Maß, in dem die Douglasie unseren einheimischen Holzarten vorwüchsig ist. Wo wir ihr Wuchsverhältnis zu unseren einheimischen Holzarten richtig beurteilen können, da ist sie eine sehr wertvolle Misch- und Nachbesserungsholzart für den forstlichen Betrieb. Sie erweitert insbesondere die Möglichkeit, den **Fichten**verjüngungen den Charakter von **Misch**waldungen zu geben, in wünschenswertester Weise. Bis jetzt wird sie aber mit Absicht in der Hauptsache in sich rein in Gruppen, Horsten und Beständen angebaut. Ein zu enger Anbau steigert nach den bisherigen Erfahrungen nicht bloß die Schneedruckgefahr, er kann auch, wie zu spät oder zu schwach einsetzende Durchforstungen, die Bestandsentwicklung in schädlicher Weise hemmen. Andererseits ist die geringe Fähigkeit der Douglasie, ihre Schäfte von den Ästen zu reinigen, bei der Wahl der Pflanzweite zu beachten.

Insbesondere auf besonders günstigen und frischen Standorten (F.-Ä. Adelberg, Kapfenburg, Steinwald) ist die Wahrnehmung zu machen, daß die Stärke und Tiefe der Bewurzelung der Douglasie in der Jugend nicht im Verhältnis zur üppigen Entwicklung von Stamm und Krone stehen. So kommt es bei allzu vereinzeltem Stand häufig vor, daß sie vom Wind umgedrückt wird (F.-Ä. Adelsberg, Kapfenburg).

Die waldbauliche Form, in der die Douglasie am sichersten zu verwenden ist, dürfte ihre gruppen- und horstweise Einpflanzung ohne Schirmstellung zwischen die einheimischen Holzarten und ihr Anbau auf geschützten Saumschlägen sein.

Schließlich darf ich noch darauf hinweisen, daß die Douglassaatpflanzen bei längerem Pflanzentransport der Gefahr, die Benadlung zu verlieren oder ganz einzugehen, besonders ausgesetzt sind. Es lassen sich hiefür mehrere Gründe denken: Es mag sein, daß die zarten Douglassämlinge sich beim Transport dichter als andere Nadelhölzer zusammenlegen, so daß ihr Atmungsprozeß unter der schützenden Umhüllung der Verpackung zu einer stärkeren Erwärmung und damit sofort auch zu einer stärkeren Entwicklung der immer im Packmoos und an den Pflanzen haftenden Mikroorganismen (Spaltpilze, Hefepilze und Schimmelpilze) führt. Vielleicht ist aber auch die zarte Douglasie gegen die Temperatursteigerungen, wie sie der einmal wachgerufene Lebensprozeß der Mikroorganismen stets hervorruft, empfindlicher als andere Holzarten.

Nach den Erfahrungen des Forstamts Steinwald zeigen übrigens die zarten Sämlinge der Douglasie schon dann, wenn sie in zu dicht stehenden Saaten erwachsen sind, die Neigung, beim Verschulen ihre Benadlung einzubüßen; es wäre also möglich, daß die Beschädigungen, welche von auswärts bezogene Douglasverschulpflanzen zeigen, nicht ausschließlich dem Transport zuzuschreiben wären.

Pseudotsuga Douglasii glauca (graue Douglasie).

Sie ist vorhanden in Beständen:

	mit 1—10 Jahren a	11—20 Jahren a	über 20 Jahren a
im Schwarzwald	—	20	—
„ Stufenland	64	81	—
auf der Alb	—	—	7
„ „ schwäb. Hochebene	1	—	—
	65	101	7

zusammen: 1,73 ha.

Unter unseren Verhältnissen hat glauca weder vor der viridis noch vor unseren einheimischen Holzarten besondere Vorzüge gezeigt; sie wird in reihenweiser Mischung von der heimischen Fichte überwachsen (F.-A. Hengen). Im Forstbezirk Lichtenstern hat eine 8jährige Kultur 0,7—1 m Höhe, eine 12jährige Kultur 1,3 bis 2,5 m Höhe.

Auf Eisensandstein des Forstbezirks Metzingen, auf welchem 11jährige viridis 5,0 m Oberhöhe und 3,5 m Mittelhöhe erreicht hat, weist 10jährige glauca 1,9 m Oberhöhe und 1 m Mittelhöhe auf. Dabei zeigen sich (F.-A. Lichtenstern) die Kulturen in der Höhenentwicklung sehr ungleich. Das Forstamt Heilbronn spricht sich dahin aus, daß Übergangsformen zwischen glauca und viridis bestehen dürften.

Nur 1 Forstamt empfiehlt die glauca zu weiterem versuchsweisen Anbau.

Eine Anbaufläche mit

Pseudotsuga Douglasii caesia

ist nur mit 3,5 a im jugendlichsten Alter im Forstbezirk Steinwald vorhanden. Dieser Anbau bietet keinen Anhalt für die forstliche Würdigung dieser Holzart.

Die Wahrnehmung, daß unsere klimatischen Zustände dem Gedeihen der grünen Douglasie im wesentlichen keine Schranken setzen, kann leider bezüglich der in größerem Umfang angebauten

Larix leptolepis (japanische Lärche)

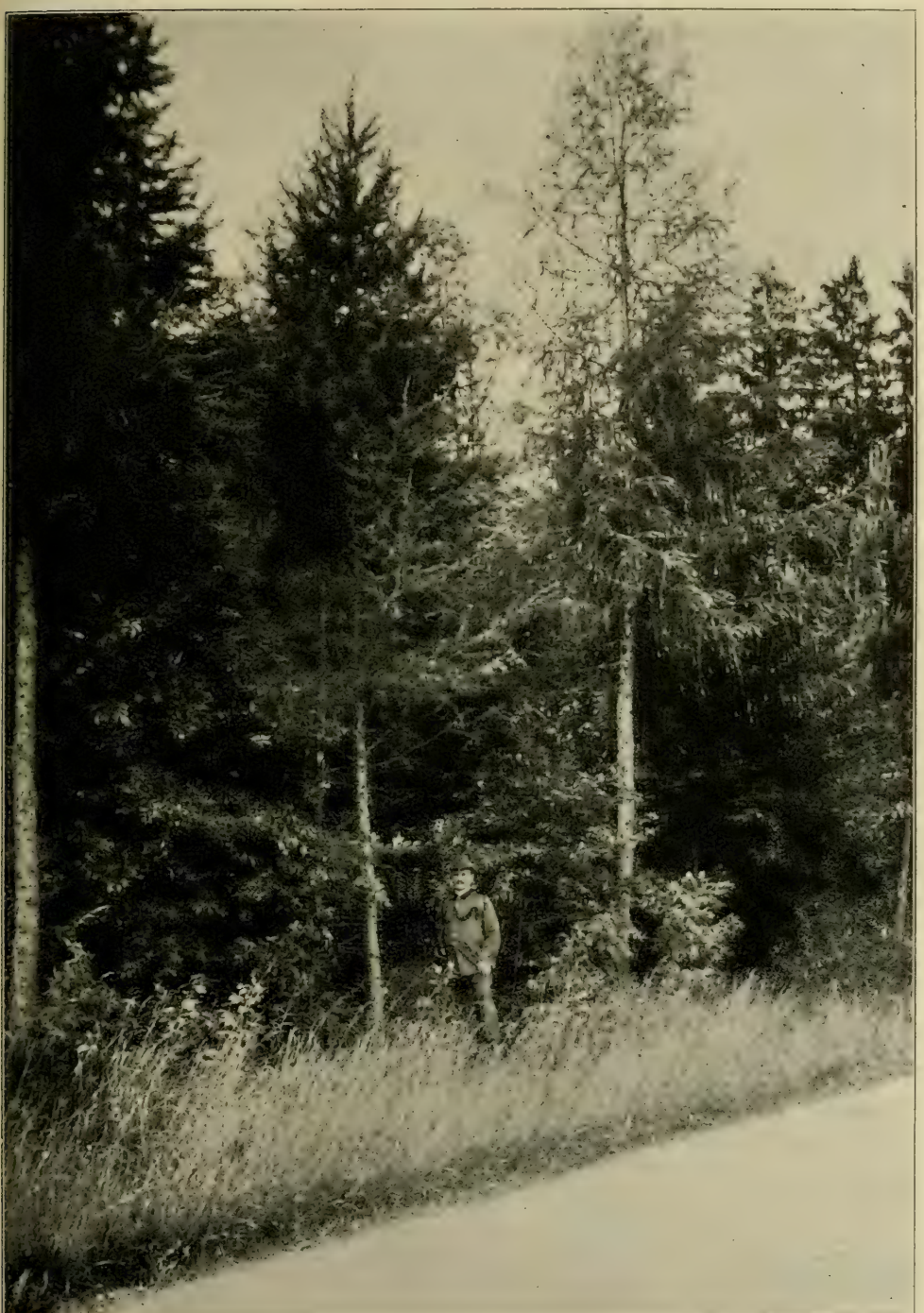
nicht auch bestätigt werden.

Sie findet sich angebaut im Alter von

	1—10 Jahren a	11—20 Jahren a	über 20 Jahren a
im Schwarzwald	1	205	—
im Stufenland	306	2155	50
auf der Alb	3	231	50
auf der schwäb. Hochebene	35	637	50
	345	3228	150

zusammen: 37,23 ha.

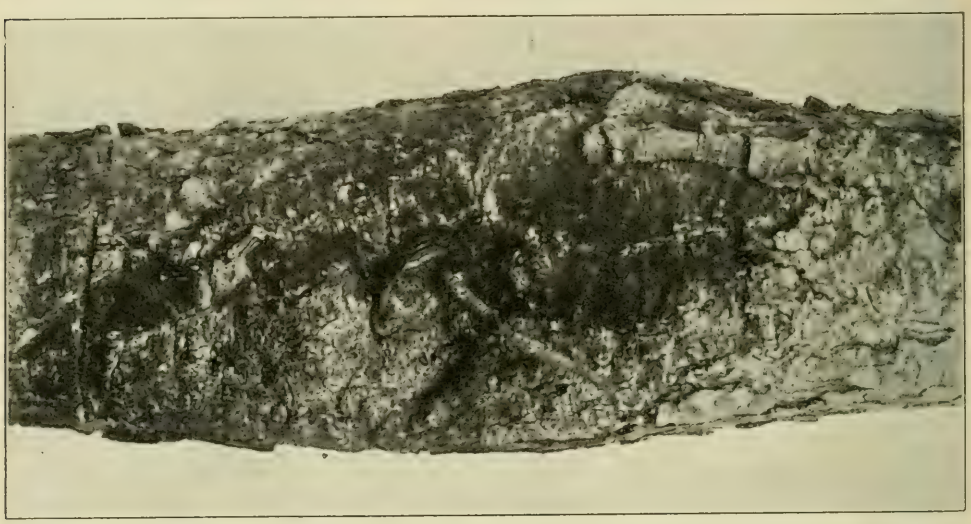
Die japanische Lärche hat die bestechenden Vorzüge, die ihr in der Jugend eigen sind, bei uns bis jetzt **überall** im Lande gezeigt: ihre 20jährigen Bestände übertreffen auf geeigneten Standorten an Schnellwüchsigkeit vorerst jede andere Holzart, ihre Wuchsform ist durchaus befriedigend, sie ist frosthärter und viel weniger von Schädlingen heimgesucht als die einheimische Lärche; Lärchenkrebs- und -Motte machen sich kaum bemerklich, nur Agaricus melleus und Mäusefraß haben bis jetzt empfindlichere Ausfälle gebracht. Ganz ungetrübt waren freilich die Hoffnungen, welche wir auf die japanische Lärche gesetzt haben, auch bis jetzt nicht.



Charakteristische Kronenform von Larix europaea (vor) und leptolepis (hinter dem Forstwart). Beide gleich alt.

Professor Dr. *Heinrich Mayr* hat ausgesprochen, es stehe zu erwarten, daß die japanischen Holzarten gegen Trockenperioden während der Vegetationszeit, wie solche Europa kennt, um so empfindlicher sich erweisen werden, je kontinentaler das Klima ist; tatsächlich lassen die Ausfälle, welche die japanische Lärche **heute** nach der letztjährigen Trockenperiode zeigt, ihre Anbauwürdigkeit für die württembergischen Landesteile mit **kontinentalem** Klimacharakter als in Frage gestellt erscheinen.

Von 31 Anbaurevieren der L. lept. mit kontinentalem Klimacharakter (21 im schwäb. fränk. Hügelland, 8 auf der schwäb. Alb, 2 auf der schwäb. Hochebene) melden 18 Forstämter ihren starken bis völligen Abgang (F.-Ä. Adelberg, Comburg, Göppingen, Gomaringen, Hohengehren, Kirchheim, Lichtenstern, Mergentheim, Metzingen, Möckmühl, Roßfeld, Rottenburg, Unterweissach, Weilheim, Blaubeuren, Bolheim, Geislingen, Kapfenburg). In Kapfenburg sind in 4 verschiedenen Abteilungen fast sämtliche japanische Lärchen auf 187 a der Altersklasse 11—20 infolge der



Von Krebs befallener Stammabschnitt einer etwa 20jährigen Larix leptolepis aus Abt. III. 5. Bergführweg Forstbezirks Blaubeuren.

Trockenheit zugrunde gegangen; in Kirchheim sind die auf mehreren Hektaren vorhandenen Mischungen von 20jährigen japanischen Lärchen mit Laubholz durch die Trockenheit größtenteils eingegangen; in Lichtenstern sind einzelne 15jährige Bestände beinahe ganz vernichtet, andere gleich gelegene haben ohne ersichtlichen Grund weniger gelitten; in Mergentheim sind sämtliche japanische Lärchen eines 50 a großen über 20jährigen Bestands zugrunde gegangen; in Unterweissach wird die Holzart verschwinden; in Hohengehren ist im Maximum bis zu 50% Abgang usw. usw.

Von diesen 31 Forstämtern haben nur 5 die Frage, ob die Holzart den Anbau im forstlichen Betriebe verdient, bejaht; 6 Ämter (Ehingen, Geislingen, Kapfenburg, Langenau, Mergentheim und Neuenstadt) haben sich auf Grund der gemachten Erfahrungen ausdrücklich auch gegen einen weiteren versuchsweisen Anbau ausgesprochen.

Dagegen liegt die Tatsache vor, daß von 11 klimatisch günstiger gelegenen Anbaurevieren der L. lept. — 7 im Schwarzwald und 4 auf der schwäbischen Hochebene — 10 Forstbezirke keine Wahrnehmungen über Schäden an der japanischen Lärche durch die Trockenhitze zu melden hatten; nur das Forstamt Neuenbürg meldet einen Abgang von ca. 10%. 6 von diesen Ämtern bejahen

die Frage des Anbaus im forstlichen Betrieb, die 4 Ämter Hofstett, Baindt, Mochenwangen und Neuenbürg sind nur für versuchsweisen Weiteranbau.

Die Erlebnisse des Jahres 1911 mahnen uns unzweifelhaft in der Auswahl der Standorte für die japanische Lärche namentlich in den trockeneren und wärmeren Landesteilen zu größerer Vorsicht, als wir sie bisher geübt haben.

Die Böden sollten nach Tiefgründigkeit und physikalischer Beschaffenheit möglichste Gewähr für die Bewahrung nachhaltiger Bodenfrische bieten. Böden mit undurchlässigem Untergrund haben in dieser Beziehung am meisten enttäuscht (F.-A. Hohengehren).

Wir dürften also die Regel beachten, daß die Holzarten in dem Maß, in dem wir sie aus ihrem klimatischen Optimum — das sind für die japanische Lärche die vom Monsun beherrschten Sommer Japans — gegen ihre Wärmegrenze hin entrücken, um so frischere Bodenbeschaffenheit beanspruchen.

Die von der forstlichen Versuchsanstalt aufgenommenen Bestände zeigten unmittelbar nach dem Vollzug der nötig gewesenen Durchforstung die folgende Bestandesverfassung pro Hektar:

Forstbezirk und Versuchsfläche	Alter Jahre	Stammzahl	Kreisflächensumme in 1,3 m Höhe	Mittlerer Durchmesser	Mittlerer Bestandeshöhe	Holzmasse Derbholz	Holzmasse Reisholz	Holzmasse Ges.-Masse	Durchforstet im Stärkegrad
			qm	cm	m	fm	fm	fm	
F.-A. Gomaringen Abt. IX. 11.	12	4944	15,3	6,3	7,7	19	47	66	C
„ Baindt „ II. 6.	19	1260	19,2	13,9	12,6	112	48	160	D
„ „ „ I. 32	19	2304	27,8	12,4	13,1	159	47	206	C (D)
„ Mochenwangen „ VI. 3.	19	2370	24,1	11,4	11,4	122	53	175	C

Die japanische Lärche hat uns bis jetzt namentlich dazu gedient, auf Standorten die nach ihrer Qualität (III.—IV. Bon.) in der Hauptsache nur einen Buchen-Brennholzwald erwarten lassen, dem natürlich verjüngten Buchengrundbestand ein nach Masseleistung, Schaftbildung und Holzgüte wertvolles Nutzholz, eben die japanische Lärche, beizugeben und überzupflanzen. Es wäre höchst bedauerlich, wenn der da und dort in solchen Anlagen dezimierend auftretende Agaricus melleus diese unsere Absichten vereiteln würde, oder wenn unsere klimatischen Verhältnisse künftig noch deutlicher als es bis jetzt wahrzunehmen war, die japanische Lärche zum Verschwinden bringen würden, so daß wir statt der erhofften wertvollen Lärchenbestände über Buchen-Unterstand nur geringwertige Buchenbrennholzbestände zu erwarten hätten.

Larix sibirica (sibirische Lärche)
findet sich angebaut im Alter von

	1—10 Jahren a	11—20 Jahren a	über 20 Jahre a
im Schwarzwald	—	2	—
im Stufenland	15	40	—
auf der Alb	172	—	—
auf der schwäb. Hochebene	—	27	—
	187	69	—

zusammen: 2,56 ha.

Die Vorzüge eines gradschaftigen stufigen und gesunden Wachstums, welches die meisten Anbaureviere hervorheben — nur 1 Forstamt (Hürbel) meldet Beschädigungen und zwar durch Agaricus melleus — werden leider beeinträchtigt durch die Langsamwüchsigkeit der Holzart. Sie bleibt im Wachstum hinter der

einheimischen Lärche zurück (Bolheim) und wird vom Buchengrundbestand, in den sie eingepflanzt wurde, völlig überwachsen (F.-Ä. Hohengehren, Blaubeuren). Es wird nur etwaiger versuchsweiser Weiteranbau in Frage kommen können.

Nach den Ergebnissen, welche der Anbau der L. leptolepis und sibirica gezeitigt hat, könnten Anbauversuche mit der nordamerikanischen L. occidentalis, die eine der wertvollsten Begleiterinnen der Douglasie in dem Fagetum und Picetum der pacifischen Region Nordamerikas (Montana) ist, für uns in Frage kommen.

Chamaecyparis Lawsoniana (Lawsonie).

Die Anbauflächen betragen im Alter zwischen

	1—10 Jahren	11—20 Jahren	über 20 Jahren
	a	a	a
im Schwarzwald	3	40	5
im Stufenland	81	206	22
auf der Alb	—	74	6
auf der schwäb. Hochebene	—	10	50
	84	330	83

zusammen: 4,97 ha.

Die Lawsonie verlangt frischen anlehmigen Sand oder frischen sandigen Lehmboden. Weder trockene noch nasse und kalte Standorte (F.-Ä. Adelberg, Lichtenstern, Liebenzell) sagen ihr zu; ebensowenig schwere und bindige Böden und geringe Sandböden (F.-A. Lichtenstern). Dabei fordert sie gleichzeitig Seitenschutz und Lichtgenuß. Ihr Gedeihen in jetzt ca. 20jährigen Jungbeständen wird insbesondere von Anbaurevieren in milderer Klimalage (F.-Ä. Adelberg, Comburg, Gomaringen, Güglingen, Hohenheim, Kleinaspach, Rottenburg, Stammheim, Baindt) gemeldelt. Sie zeigt sich dort den einheimischen Holzarten gleichen Alters nahezu gleichwüchsig oder auch leicht vorwüchsig. Ob aus einem Mißerfolg, den das Forstamt Steinwald von den rauheren Hochlagen des Schwarzwalds aus 800 m Meereshöhe meldet und ob aus einem Mißerfolg des Forstamts Kapfenburg ein Schluß darauf gezogen werden darf, daß die Lawsonie nur in den klimatisch milderen Gegenden des Landes ihr Gedeihen findet, das möchte ich dahingestellt sein lassen. Die Gründe des Versagens, die wir dem allgemeinen Klimacharakter der Anbaustelle zuzuschreiben geneigt sind, sind möglicherweise auch darin zu suchen, daß am einzelnen Ort die waldbauliche Situation, welche Lichtgenuß und Seitenschutz zugleich gewähren sollte, für die Lawsonie keine voll befriedigende war.

Die etwas abfällig erwachsenden Bestände reinigen sich schwerer als Fichtenbestände, zeigen sich namentlich auf flachgründigem Boden (F.-A. Baindt). Schneedruckgefährdet, sind dem Schaden durch Mäuse, Rüsselkäfer und Agaricus melleus, sowie einzelständig dem Winddruck und dem Fegen des Rehbocks ausgesetzt. Unter der Hitze und Trockenheit des letzten Jahres hat die Holzart kaum gelitten. Über Zwieselbildung wird vielfach geklagt; um Faulstellen zu vermeiden, sollten die Zwiesel zwischen dem 5. und 10. Jahre mit glattem Schnitt entfernt werden.

Die Aufnahme einiger Versuchsflächen zeigt folgende Verfassung der Bestände unmittelbar nach Vollzug der Durchforstungen, die Angaben auf 1 ha bezogen:

Forstbezirk und Abteilung	Alter Jahre	Stammzahl	Kreisflächensumme 1,3 m vom Boden	Mittlerer Durchmesser	Mittlerer Bestandeshöhe	Holzmasse Derbholz	Holzmasse Reisholz	Holzmasse Ges.-Masse	Durchforstungsgrad
			qm	cm	m	fm	fm	fm	
F.-A. Gomaringen Abt. IX. 8.	20	4098	35,9	10,6	8,9	168	112	280	B
„ Baindt „ IV. 17.	20	5120	29,3	8,5	7,9	104	86	190	B

In einer 21jährigen reihenweisen Mischung von Chamaecyparis und Fichte in Abt. III. 7 des Forstbezirks Baindt zeigt sich die Lawsonie der Fichte leicht vorwüchsig: Während die Lawsonie eine

mittlere Höhe und mittlere Stärke von . 7,7 m und 9,7 cm
hat, zeigt die Fichte desgleichen . . . . 7,1 „ „ 7,1 „ .

Es sind nicht die Wuchsleistungen, sondern es ist die Qualität des Holzes, das ein konkurrenzloses Nutzholz für Vertäfelungen verspricht, was den Ansporn für den Anbau dieser Scheincypresse gibt.

Bis heute fallen nur die Wuchsleistungen ins Auge, die allerdings erwarten lassen, daß sie mit zunehmendem Alter von andern Holzarten überboten werden, der Anreiz, den die Hochwertigkeit der späteren Nutzung bietet, ist dagegen noch nicht wirksam. So sollten mindestens umfangreichere Versuche in klimatisch günstig gelegenen Revieren fortgesetzt werden durch gruppenweisen Vorbau der Lawsonie in den Althölzern auf schirmfreien Löchern oder durch ihren Anbau auf geschützten Saumschlägen. Die Erziehung der Lawsonie mit der natürlichen verjüngten Buche im Unter- und Zwischenstand (F.-A. Güglingen) dürfte sich dabei besonders empfehlen.

Picea sitkaënsis (Sitkafichte).

Es sind angebaut im Alter von

	1—10 Jahren a	11—20 Jahren a	über 20 Jahren a
im Schwarzwald	462	411	5
im Stufenland	495	359	6
auf der Alb	38	29	—
auf der schwäb. Hochebene	115	50	25
	1110	849	36

zusammen: 19,95 ha.

Professor Dr. *Heinrich Mayr* hat auf Grund der Anbauversuche in Bayern über die Sitkafichte das Urteil abgegeben, daß ihr Gebrauchswert bei Erhebungen über 300 m Meereshöhe immer mehr abnimmt. Auch in Baden hat sie nach Dr. *Wimmers* Veröffentlichung über die „Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in den Waldungen des Großherzogtums Baden" vom Jahr 1909 in Höhenlagen von 200 bis ca. 400 m auf frischem oft feuchtem Boden in frostgeschützten Lagen die beste Entwicklung gezeigt.

Die württ. Erhebungen lassen erkennen, daß die Sitkafichte im ganzen Gebiet der schwäbischen Alb und des schwäb. fränk. Stufenlands und der schwäb. Hochebene vor der einheimischen Fichte keine wesentlichen Vorzüge voraus hat. Sie bleibt hier an vielen Anbauorten (F.-Ä. Hengen, Kapfenburg, Neuffen, Böblingen, Hohenheim, Roßfeld, Rottenburg, Wiernsheim) hinter den Wuchsleistungen der Fichte zurück, wo sie derselben in den Jungwüchsen aber ungefähr gleichwüchsig ist (St. Johann, Einsiedel, Gomaringen, Hohengehren, Kirchheim, Lichtenstern, Mergentheim, Metzingen, Plattenhardt, Reichenberg, Schussenried und Baindt), da wiegt der geringe Vorzug, daß sie weniger dem Rehverbiß unterworfen ist als unsere Fichte, die Nachteile weit nicht auf, daß sie durch Spät- und Frühfrost die frostgefährdetere Holzart ist (F.-A. Baindt, Schussenried, Wiernsheim, Hohenheim), daß sie unter Agaricus melleus stärker leidet als die Fichte und daß sie uns in ihrer ferneren Entwicklung ein Fremdling ist. Von einer guten und bestechenden Seite zeigt sich uns die Sitkafichte nur in den Gebietsteilen mit ozeanischem Klima und hier zeigt sie ihre Vorzüge unabhängig von der Meereshöhe ihres Standorts. Die überein-

stimmenden Erfahrungen aller derjenigen Forstämter, welche die Sitkafichte im Schwarzwald im Alter bis zu 15 Jahren angebaut haben

(Enzklösterle in Meereshöhen von 850—900 m,
Calmbach „ „ „ 650 „
Hirsau „ „ „ 700 „
Langenbrand „ „ „ 600 „
Liebenzell „ „ „ 600 „
Neuenbürg „ „ „ 600 „
Obertal „ „ bis 900 „
Simmersfeld „ „ von 840 „
Steinwald „ „ „ 800 „)

gehen dahin, daß die Sitkafichte auf anmoorigen und klebsandigen Böden auf der Höhe und an den Hängen des Schwarzwalds jede andere Holzart in ihren Wuchsleistungen übertrifft und daß sie sich zu gruppen- und horstweiser Zumischung zu den anderen Holzarten auf solchen Örtlichkeiten vorzüglich eigne. Das Forstamt Steinwald rühmt insbesondere überall freudigen gleichmäßigen Wuchs, geraden Schaft, schmale Krone, Widerstandsfähigkeit gegen Schnee; auch dieses Schwarzwald-Forstamt hebt aber hervor, daß die Holzart sich in der ersten Jugend durch Frost und zwar durch Frühfrost beschädigt gezeigt habe — Dürrwerden von Gipfeltrieben und Absterben der Rinde über Astwinkeln —.

Auf Böden mit völlig stagnierender Nässe, auf ausgesprochen kalten Böden und andererseits auf trockenen Böden und in heißen Lagen versagt sie.

Im Schwarzwald hat sie sich bis jetzt weder dem Wildverbiß noch Insekten- und Pilzbeschädigungen ausgesetzt gezeigt.

Sie liebt Seitenschutz, stärkere Beschirmung erträgt sie nicht.

Das Forstamt Steinwald macht auf die große Brüchigkeit ihrer Bewurzelung aufmerksam, die beim Ausheben und Verschulen besondere Beachtung verdiene.

Die im Forstbezirk Baindt unmittelbar nach Ausführung der Durchforstung aufgenommene Versuchsfläche, eine 19jährige reihenweise Mischung von Sitkafichte und Fichte, läßt erkennen, daß dort die einheimische Fichte der Sitkafichte überlegen ist:

Holzart	Stammzahl	Kreisflächensumme in 1,3 m qm	Mittlerer Durchmesser	Mittlerer Höhe	Holzmasse Derbholz fm	Holzmasse Reisholz fm	Holzmasse Gesamtmasse fm
Sitkafichte . . .	2600	4,9	4,9	4,3	—	23,9	23,9
Fichte	3000	12,8	7,4	7,0	27,6	57,9	85,5

Prof. Dr. *Heinr. Mayr* sagt von der dem Fagetum und Picetum der pacifischen Region Nordamerikas angehörigen Sitkafichte, daß sie von der Küste Kaliforniens bis nach Alaska stets in luftfeuchten, bodenfrischen Gebieten zu finden ist; danach und nach den Anbauerfolgen im Schwarzwald werden wir Anlaß haben, ihre Leistungsfähigkeit gerade dort weiter zu erproben.

Von den fremden Picea-Arten ist allein noch in Württemberg angebaut:

Picea pungens (Stechfichte).

Es sind angebaut im Alter von

	1—10 Jahren a	11—20 Jahren a	über 20 Jahren a
im Schwarzwald	156	—	—
„ Stufenland	160	20	—
auf der Alb	70	—	—
„ „ schw. Hochebene . .	—	12	—
	386	32	—

zusammen: 4,18 ha.

Die aus dem Fagetum und Picetum der zentralen Region Nordamerikas stammende Holzart wächst nach Prof. Dr. *Mayr* anfangs mäßig, später sehr rasch und soll in ihrer Heimat Höhen von 50 m erreichen.

Soweit die Anbauversuche das jugendlichste Alter überschritten haben, lassen dieselben in bis zu 12 Jahre alten Kulturen erkennen, daß die Stechfichte im Gebiet des schwäb. fränkischen Stufenlands (F.-Ä. Einsiedel, Kirchheim, Hohengehren), der schwäb. Hochebene (F.-A. Ochsenhausen) und der Alb (F.-A. Hengen) hinter den Leistungen unserer einheimischen Holzarten zurückgeblieben ist. Sie leidet dabei unter der Hitze, unter Pilzschaden und Mäusefraß mehr als die Fichte.

Nur aus dem Schwarzwald lauten die Berichte über etwa 10jährige Pflanzungen günstiger. Sie ist im Forstbezirk Enzklösterle ähnlich wie die Sitkafichte auf missigem, moorigen Boden der Fichte überlegen und ist auf solchen Örtlichkeiten, auf denen die Fichte schlecht gedeiht oder versagt, zu Anpflanzungen rein oder in Mischung mit der Fichte geschätzt. Überschirmung erträgt sie nicht. Auch das Forstamt Steinwald lobt die auf der Höhe des Schwarzwalds zwar langsamwüchsig aber zuverlässig, frostsicher und frei von jeder Gefährdung erwachsenden Holzart.

Die Abies-Arten sind mit concolor und Nordmanniana vertreten.

Abies concolor (amerikanische Silbertanne).

Es sind angebaut:

	1—10jähr. a	11—20jähr. a	über 20jähr. a
im Schwarzwald	7	—	—
„ Stufenland	2	—	—
	9	—	—

zusammen: 0,09 ha.

In der 9jährigen Kultur in Steinwald gibt sich die schöne Holzart als fein gebaut, schmalkronig und geradschäftig, dabei aber auch als langsamwüchsig und frostempfindlich zu erkennen. In Hohengehren sind die 10—12jährigen Pflanzen bis zu 2,6 m hoch und zeigen auf dem lehmigen Sandboden des Angulatensandsteins freudiges Gedeihen.

Bei ferneren Anbauten dürfte Notiz davon zu nehmen sein, daß die Holzart nach den Ergebnissen der preußischen Anbauversuche raschwüchsiger aber auch lichtbedürftiger ist als unsere Tanne. Strengen Lehmboden soll sie meiden.

Abies Nordmanniana (Nordmannstanne).

Es sind angebaut:

	1—10jähr. a	11—20jähr. a	über 20jähr. a
im Schwarzwald	44	—	—
„ Stufenland	11	5	—
	55	5	—

zusammen: 0,60 ha.

Die älteste Anbaufläche im Forstbezirk Gomaringen ist 21jährig. Sie hat eine mittlere Höhe von 5 m und eine mittlere Stärke von 6,5 cm. Die übrigen Anbauflächen zeigen die Langsamwüchsigkeit der Holzart in der Jugend und ihre Gefährdung durch Wildverbiß. Eine Berechtigung zum Anbau, die der Holzart von anderer Seite bis jetzt nicht zugesprochen worden ist, ergibt sich auch aus den vorliegenden Anbauversuchen nicht.

Von den **Pinus**arten wurden angebaut

	in den Altersklassen 1—10jähr. a	11—20jähr. a	über 20jähr. a	
Pinus rigida . . .	—	—	70	im Schwarzwald
	26	2	50	im Stufenland
	26	2	120	zusammen: 1,48 ha;
„ ponderosa . .	—	—	1	Forstamt Hohengehren
„ var. scopulorum	—	25	—	„ Böblingen
	—	25	1	zusammen: 0,26 ha;
„ densiflora (Jap. Rotföhre) . .	10	—	—	Forstamt Hohengehren
„ Thunbergii (Jap. Schwarzföhre) .	15	—	—	„ „
„ Cembra (Arve)	—	3	—	„ Gomaringen
„ Laricio austriaca (Schwarzforche)	—	5	—	im Schwarzwald
	—	150	250	„ Stufenland
	1000	1050	1000	auf der Alb
	—	—	—	„ „ schwäb. Hochebene
	1000	1205	1250	zusammen: 34,55 ha;
„ Banksiana	189	2	—	im Schwarzwald
	166	50	—	„ Stufenland
	48	—	—	auf der Alb
	20	25	—	„ „ schwäb. Hochebene
	423	77	—	zusammen: 5,00 ha.

Nur die Anbauten von Pinus Laricio austriaca und Banksiana verdienen eine forstliche Würdigung.

Der Irrtum, das tatsächlich von der Pinus palustris stammende amerikanische Pitch-Pine-Holz werde von Pinus rigida geliefert, hat zu dem forstlich völlig unwerten Anbau der **Pinus rigida** geführt.

Pinus ponderosa var. **scopulorum** hat in Hohengehren mit 22 Jahren Brusthöhendurchmesser von 16—20 cm mit 10 m mittlerer Höhe und 12 m Oberhöhen bei schönem geraden Wuchs mit hochangesetzter Krone erreicht. Sie ist frosthart, leidet aber unter Agaricus melleus. Für Seitenschutz ist sie dankbar, dabei aber empfindlich gegen starken Schluß. In Böblingen steht sie mit 17 Jahren im Höhenwachstum der gemeinen Forche etwas nach, übertrifft sie aber an Stärkewachstum. Sie zeigt sich äußerst lichtbedürftig.

Pinus densiflora und **P. Thunbergii**.

Die 12jährige japanische Rotföhre und die 18jährige japanische Schwarzföhre leiden unter Schneedruck, erwachsen krummschäftig und werden von angeflogenen gemeinen Forchen und vom Buchenaufschlag weit überholt.

Pinus Laricio austriaca, die Schwarzforche hat sich bei der Aufforstung trockener und heißer Steilhänge als eine Holzart bewährt, die sicher wie keine andere Fuß faßt und sich dauernd hält. Auf den dolomitischen Kalkschuttböden der Alb zeigt sie sich dabei bis gegen das 30. Jahr der gemeinen Forche vorwüchsig und bessert durch ihren starken Nadelabfall den Boden.

Während ihr auf der Alb gute Wuchsform, gerade Schaftbildung und gute Astreinigung nachgesagt werden kann (F.-A. Bopfingen), zeigt sie sich im Stufenland breitwüchsiger und grobästiger als die gemeine Forche.

Pinus ponderosa var. scopulorum (rechts und links vom Forstwart), 22jährig. Schöne Schaftbildung.

Pinus Thunbergii 18jährig. Krummwüchsig.

Pinus densiflora
18jährig. Trägt reichlich Zapfen. Verliert den Gipfel, z. B. das Exemplar hinter dem Forstwart.

Allgemein ist die Klage, daß ihr Holz bis jetzt nicht als Stammholz und nur verhältnismäßig schlecht als Brennholz abzusetzen ist.

Ihr einziger und spezifischer Vorzug ist der, auf trockenen und öden Örtlichkeiten eine sichere Vorbauholzart zu sein.

Die sicheren waldbaulichen Erfolge, welche die Schwarzforche in dieser Hinsicht, namentlich im Gebiet der Alb, bietet, weist die neuerdings zu gleichem Zweck angebaute

Pinus Banksiana (Bankskiefer)

nach unseren Erfahrungen nicht auf. Dabei ist es noch zweifelhaft, ob die Holzerzeugung der Bankskiefer eine wertvollere sein wird, als diejenige der Schwarzkiefer.

Die jüngeren Kulturen haben während der Trockenhitze des vorigen Jahres Not gelitten (F.-A. Riedlingen mit über 80 % Ausfall) oder sind ganz zugrunde gegangen (F.-A. Mergentheim). Die vorhandenen bis 12jährigen Kulturen zeigen einen spindeligen Wuchs mit geringer Astentwicklung und sehr geringer Standfestigkeit gegen Wind und Schnee. Die auch durch Pilze, Insekten (Kieferntriebwickler und Blattwespe) und Wildverbiß bedrohte Holzart zeigt sich schon auf der Hälfte der Anbauflächen (F.-Ä. Kapfenburg, Hürbel, Steinwald, Hohenheim) völlig zukunftslos.

Thuya gigantea (Riesenlebensbaum).

Es sind angebaut

	1—10jähr. a	11—20jähr. a
im Schwarzwald	3	17
„ Stufenland	—	28
auf der Alb	—	60
	3	105

zusammen: 1,08 ha.

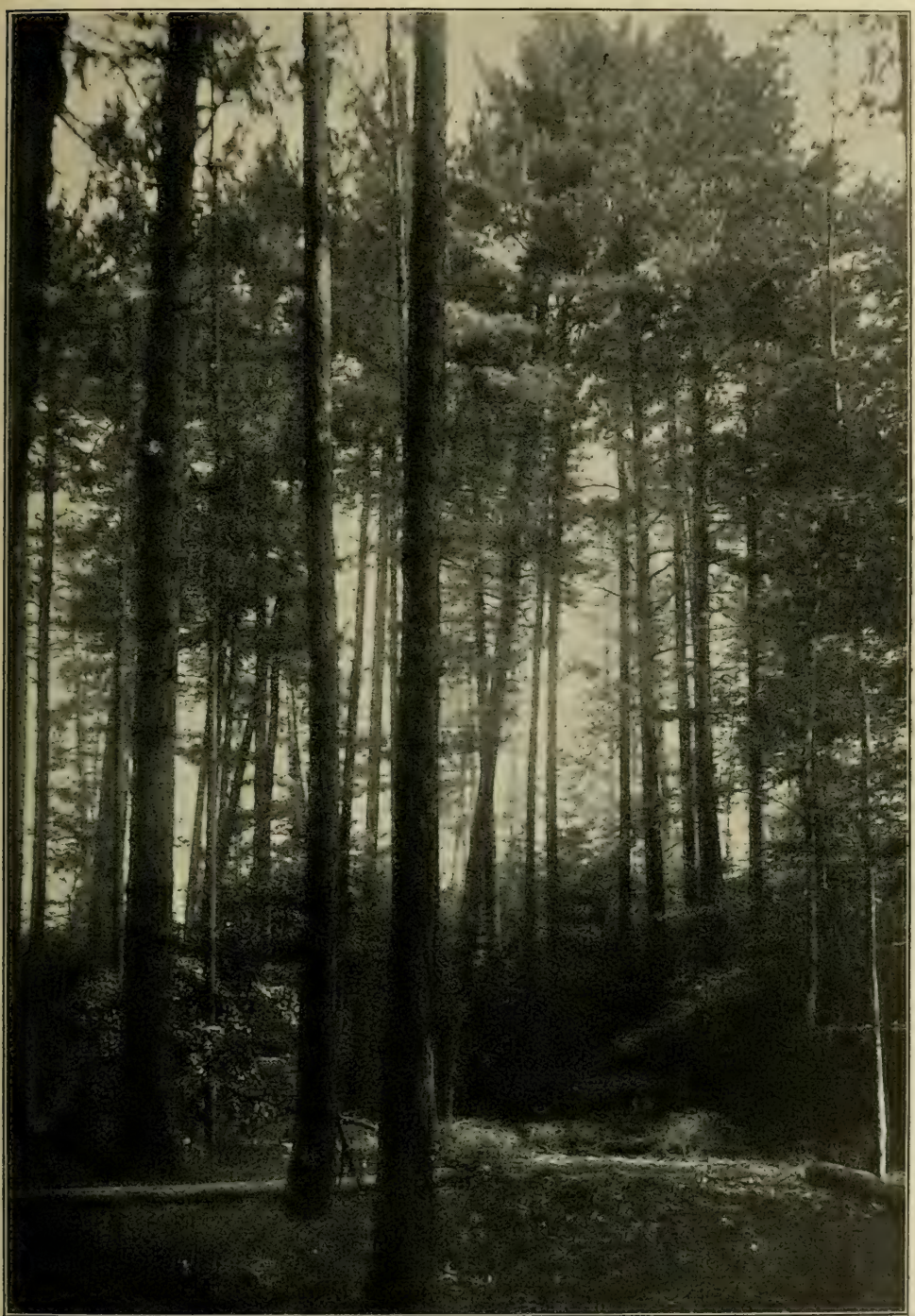
Von 6 Anbaurevieren haben nur 2, Liebenzell und Gomaringen, zu berichten, daß die 18- und 20jährigen Bestände nach anfänglich langsamem Jugendwachstum jetzt gutes Gedeihen zeigen. Die schwer sich reinigenden Bestände haben dabei eine mittlere Höhe von 7 m und einen mittleren Brusthöhendurchmesser von 7 cm. Die Holzart leidet unter Schneedruck (F.-A. Roßfeld), trockenem Frost (F.-A. Steinwald), Mäuseschaden und Agaricus melleus (F.-A. Kapfenburg). Freilage erträgt sie nicht (F.-Ä. Steinwald, Kapfenburg), wohl aber mäßigen Schutzbestand (F.-A. Liebenzell). Kalte und schattige Lagen sind für ihre Anzucht ungeeignet (F.-A. Liebenzell); sie fordert frischen lehmigen Sand oder milden Lehm. Prof. Dr. *H. Mayr* hat ausgesprochen, daß Wuchskraft und Nutzwert der Thujen, die auf sehr frischem Boden des Kastanetums und Fagetums ihre beste Entfaltung zeigen, im Heimatgebiet der Tanne und Fichte erlahmen.

Daß die Triebe der Riesenthuje im Fichtengebiet des Schwarzwalds (F.-A. Steinwald) in Freilage jeden Winter rot werden und die Holzart unter Winterfrost leidet, das kann demnach mit der allgemeinen Klimabeschaffenheit des dortigen Standorts wie auch damit zusammenhängen, daß der einzelnen Anbaufläche der zu ihrem Gedeihen in der Jugend unentbehrliche Seitenschutz vielleicht fehlt.

Eine Schädigung durch Pestalozzia funerea wird von keinem der Anbaureviere erwähnt.

Thuya occidentalis (Ostamerikanischer Lebensbaum).

Eine im Forstbezirk Hohenheim im Weg des löcherweisen Vorbaus im Buchenaltholz eingebrachte 10 a große Pflanzung hat mit 18 Jahren 6 m mittlere Höhe und 6 cm mittleren Brusthöhendurchmesser, zeigt aber Neigung zu Zwieselbildung und Buschform. Eine zweite derartige Versuchsfläche wurde durch Agaricus melleus vernichtet.



Pinus Strobus ca. 80jährig.
Höhe 25—30 m. Brusthöhendurchmesser 28—61 cm.

Quercus rubra (Roteiche).

Die Anbauflächen betragen:	1—10jähr. a	11—20jähr. a	über 20jähr. a
im Schwarzwald	—	140	—
im Stufenland	1778	415	174
auf der Alb	725	600	—
auf der schwäb. Hochebene	—	—	—
	2503	1155	174

zusammen: 38,32 ha.

Die Holzart ist in 27 Revieren (1 im Schwarzwald, 21 im Stufenland, 5 auf der schwäbischen Alb) angebaut; die älteste Anbaufläche (F.-A. Hohenheim) hat das 40. Jahr erreicht. 18 Reviere berichten, daß die Roteiche auf zusagendem Standort — nasse, strenge Böden erträgt sie nicht — in ihrem Wachstum sich der einheimischen Eiche überlegen zeigt. Die Berichte lassen erkennen, daß ihr die milderen Teile unseres Buchengebiets klimatisch vollkommen zusagen. Sie zeigt bei guter schlanker Schaftbildung und gerade in die Höhe strebendem Wuchse eine reiche Krone. Diese bringt sie bei all zu freiem Stand in Gefahr, von Schlagregen umgelegt zu werden (F.-A. Einsiedel). Sie leidet unter Spätfrost (F. A. Kirchheim) und ist dem Wildverbiß und Mäusefraß stärker ausgesetzt als die einheimische Eiche, doch ist ihre Erholungsfähigkeit eine recht gute. Unter der Trockenhitze hat sie nicht gelitten, (F.-Ä. Güglingen, Kirchheim, Schöntal), vom Mehltau wurde sie nicht befallen. In den Ansprüchen an die mineralische Kraft des Bodens ist sie bescheidener als unsere einheimischen Eichen; nur Muschelkalkböden sagen ihr weniger zu als den letzteren (F.-A. Schöntal).

Bei der Begründung der Trauben-Eichenbestände durch Saat oder Pflanzung werden der Roteiche, eben wegen ihrer geringeren Ansprüche an den Nährstoffgehalt des Bodens, auf den der Eiche zugedachten Flächen zweckmäßigerweise solche Partien zugewiesen, welche nach ihrer Bodenbeschaffenheit der einheimischen Eiche kein ganz sicheres Gedeihen mehr zu bieten vermögen oder auf denen der vorhandene, natürlich angezogene Buchengrundbestand schon so kräftig entwickelt ist, daß sich in ihm nur die schnellwüchsige Roteiche, nicht mehr aber die Traubeneiche als mit- uud vorwüchsig behaupten kann. Vermöge ihrer Raschwüchsigkeit ist sie ferner eine wertvolle Nachbesserungsholzart für bereits begründete ergänzungsbedürftige Eichen- und Buchenjungwüchse und endlich ist sie lediglich in Ansehung ihrer wertvollen eigenen Wuchsleistungen, namentlich bei längerem Ausbleiben unserer Eichenmastjahre auch mit Vorteil zur Anzucht reiner Roteichenbestände verwendbar.

Die im C-Grad durchforsteten Roteichenversuchsflächen des Forstbezirks Gomaringen ergaben unmittelbar nach Ausführung der erstmaligen Durchforstung die nachstehende Bestandesverfassung. Derselben ist zum Vergleich das Ergebnis einer Eichenversuchsfläche aus dem Staatswald Stiefelshalde Forstbezirks Abtsgmünd angereiht.

Holzart	Bestandsalter Jahre	Stammzahl	Kreisflächensumme in 1,3 m vom Boden	Mittlerer Durchmesser	Mittlerer Höhe der Probestämme	Holzmasse Derbholz	Holzmasse Reisholz	Holzmasse Gesamtmasse
			qm	cm	m	fm	fm	fm
Roteiche . . .	18	2230	12.6	8,5	9,8	41	39	80
	20	2184	11,1	8,0	10,3	40	41	81
	22	1716	12,7	9,7	12,2	61	17	78
	23	1582	10,7	9,3	10.0	41	32	73
	29	1260	18,2	13,6	15.7	119	28	147
Eiche	26	2912	15.5	8,2	10,6	54	61	115

Quercus palustris (Spießeiche).

Anbaufläche 14 a im Forstbezirk Gomaringen.

Die jetzt 20jährige Spießeiche hat sich in Mischung mit anderen Holzarten in einem ca. 7 m hohen Horst mit 5—6 cm Brusthöhendurchmesser erhalten.

Die weiter angebauten fremden Laubhölzer

	1—10jähr. a	11—20jähr. a	über 20jähr. a
Juglans nigra	26	3	50
„ regia	—	25	—
Carya alba	—	70	40
„ amara	—	—	12
Prunus serotina	10	—	—
Fraxinus americana	—	—	22
Acer saccharinum	5	—	—

finden sich durchaus im Gebiet des Stufenlands.

Juglans nigra (Schwarze Walnuß).

Die Anbauflächen sind im Wege der Pflanzung und der Freisaat begründet worden. Die gewonnenen Kulturen zeigen sich im Wachstum hinter den einheimischen Holzarten zurückbleibend und in der Jugend frostgefährdet. Von den über 20jährigen Anlagen in Größe von 0,5 ha im Forstbezirk Gomaringen sind nur noch mehr oder weniger vereinzelt Reste vorhanden. Im Forstbezirk Lichtenstern ist die kleine Anbaufläche im Verschwinden.

Daß das Klima in den an der Grenze des Weinbaus liegenden Landesteilen noch mild genug ist, um die Schwarznuß volles Gedeihen finden zu lassen, das beweist der prachtvolle 90 Jahre alte Baum, der im botanischen Garten in Hohenheim steht. Auch die tiefgründigen milden und frischen Lehmböden, welche die Schwarznuß fordert, vermöchten wir ihr da und dort zu bieten. So läßt sich hoffen, daß fernere Anbauten doch noch zu befriedigenden Ergebnissen führen können, wenn wir uns der Saat und der Saattechnik bedienen, wie sie uns Forstmeister *Rebmann* auf Grund seiner bewährten Praxis beschrieben hat (Allg. Forst- und Jagdzeitung 1903, S. 215). Wie die Verfassung unserer Laubwaldungen uns die Möglichkeit bietet, die Esche natürlich zu verjüngen, so wird sich in unseren Laubwaldungen auch die waldbauliche Situation schaffen lassen, in der die Kulturen der Schwarznuß den Schutz und den Lichtgenuß, den sie fordern, zugleich finden. Die schnelle Abnahme der Hartholzvorräte Nordamerikas legt uns trotz der bisherigen Mißerfolge eine Fortsetzung der Anbauversuche mit der Schwarznuß, als der wertvollsten Laubholzart nahe.

Die frostempfindlichere und infolge ihrer weniger schönen Schaftform weniger wertvolle

Juglans regia (Europäische Walnuß)

zeigt im Forstbezirk Heilbronn als 15jährige Pflanzung auf tiefgründigem Lehmboden (Eichenstandort I. Bon.) bis jetzt langsames Jugendwachstum.

Carya alba (Weiße Hickory).

Im Forstbezirk Gomaringen sind von einer 26 Jahre alten 8 a großen Anbaufläche nur noch Reste vorhanden. Eine 21jährige ca. 32 a große Anbaufläche zeigt dort eine mittlere Höhe von 7—8 m und 5 cm mittlerer Stärke. Die Bestände haben in den letzten 10 Jahren unter mangelnder Pflege stark gelitten, so daß vollgültige Schlüsse aus ihrem Zustand nicht gezogen werden dürfen. Nach den aus Preußen vorliegenden Erfahrungen ist im Dickungsalter eine Pflege der Holzart durch

90jährige Juglans nigra im „Exotischen Garten“ zu Hohenheim. Nach den Angaben des Forstamts Hohenheim beträgt: die Scheitelhöhe 32 m, die Länge des astreinen Schaftes 9 m, der Durchmesser in Brusthöhe 89 cm, die Derbholzmasse 10,5 fm.

90jährige Juglans nigra im Exotischen Garten zu Hohenheim mit 32 m Scheitelhöhe.

Lockerung des Schlusses von vortrefflichem Erfolg, da sie dann die Standfestigkeit, die ihre üppige Belaubung erfordert, erreicht.

Im Forstbezirk Hohenheim muß die Hickory auf den Versuchsflächen nach anfänglich sehr langsamem Wachstum nunmehr an Pfählen aufgebunden werden, da die stark belaubten Kronen in dem durchschnittlich 6 m hohen Bestand bei einem mittleren Durchmesser der Stämme von 4 cm sich umbiegen.

Trotz der bis jetzt unsicheren Erfolge wird auch diese Holzart in den klimatisch milderen Gegenden des Landes auf lehmigem, der Eiche zusagendem Sandboden in gleichem Maße wie die Schwarznuß weiterer Anbauversuche wert sein.

Die im Holz geringwertigere

Carya amara (Bitternuß)

zeigt im Forstbezirk Gomaringen auf einer 12 a großen Anbaufläche im Alter von 21 Jahren eine mittlere Höhe von 8 m und eine mittlere Stärke von 3,5 cm.

Prunus serotina (Späte Traubenkirsche).

Das Forstamt Hohengehren berichtet von der nur 10 a großen derzeit 11 jährigen Anbaufläche, daß die Holzart auf strengem trockenem Boden versagt und auf zusagendem Standort nur in engem Schluß einen schlanken Schaft bildet. Ohne genügenden Schluß geht sie stark in die Äste und neigt zu Buschform. Sie wird vom Forstamt versuchsweise zu gruppen- und horstweisem Einbau in den Buchenaufschlag auf guten frischen Böden empfohlen. Sie hat sich als frosthart und als unempfindlich gegen Trockenheit und Hitze erwiesen. Unter Mäuseschaden hat die Pflanzung sehr gelitten.

Fraxinus americana (Weißesche).

wird auf der einzigen Anbaufläche im Forstbezirk Gomaringen im Alter von 22 Jahren von Fraxinus excelsior überwachsen, so daß die americana mit der Zeit verschwinden wird. Sie dürfte nur als Zierbaum der europäischen Esche überlegen sein.

Zum Schluß meiner Ausführungen möchte ich noch auf die Tatsache zu sprechen kommen, daß von 144 württembergischen Forstämtern 42 Ämter zu berichten hatten, es seien in ihren Forstbezirken Fremdländer in irgend nennenswertem Umfang nicht angebaut.

Gerade vor der »Deutschen Dendrologischen Gesellschaft«, die in dem selbstlosen Bemühen aufgeht, dem deutschen Wald aus dem Holzarten-Inventar fremder Himmelsstriche eine wertvolle Bereicherung seines Artenbestandes zuzuführen, dürfte diese Tatsache einer Erklärung bedürfen.

Es ist meines Erachtens eine Verschiedenheit in grundsätzlichen Ansichten, die meine Fachgenossen in der Frage des Exotenbaus zu einer verschiedenen Haltung führt. Der ablehnende und der willfährige Standpunkt dürften sich in der Hauptsache über der Frage scheiden, ob wir aus der natürlichen Auslese, welche die auf unserer heimatlichen Scholle von Natur vorhandenen Holzarten im Laufe der Zeit erfahren haben, den Schluß ziehen dürfen, daß wir in den vorhandenen Holzarten die erreichbar beste Artenwahl besitzen, oder ob Umstände vorliegen, die uns erwarten lassen, daß wir unseren Arten-bestand mit einer von außen kommenden Zufuhr neuer Arten dauernd wesentlich bereichern können. Solche Umstände sind erst nach und nach sichtbar geworden. Es ist noch keine allgemein geläufige Betrachtung, daß ganz gleiche historische Erlebnisse eine und dieselbe Flora auf den verschiedenen Kontinenten der nördlichen Hemisphäre in ihrer Existenz ganz verschieden beeinflussen mußten. Periodische Klimaschwankungen, welche die Flora mit dem Wechsel wärmerer und kälterer Perioden polwärts oder dem Äquator zuwandern ließen, mußten in Europa mit seiner Gebirgsfaltung entlang der Breitegrade

zu einer viel gründlicheren Verarmung seiner Artenzahl führen, als sie etwa in Nordamerika eintrat, dessen Gebirge entlang der Längengrade gefaltet sind. Aus solchen Gründen schöpfen wir die Berechtigung, die Arbeit der »Deutschen Dendrologischen Gesellschaft« für eine ersprießliche zu halten und aus den Versuchen mit dem Anbau fremdländischer Holzarten dauernde Erfolge für den deutschen Wald zu hoffen.

Anlage 1.

Forstamt

[1]) Durchschnittl. Höhenlage des Forstbezirks über dem Meer m.

Fragebogen über den Anbau fremdländischer Holzarten.

Vorbemerkungen für die Beantwortung des Fragebogens:

Zu Spalte 1. Die Angaben über die einzelnen Holzarten sind je unter namentlicher Aufführung der Holzart in Spalte 1 auf einer Querlinie zu geben, unter welcher für die Ausführungen in den Spalten 2 bis 9 nach Bedürfnis Raum zu lassen ist.

Bei den Erhebungen sind einzelne Exemplare und kleinere Gruppen von Fremdländern, wie sie im Kulturbetrieb namentlich zur Ergänzung vorhandener Verjüngungen verwendet worden sind, außer Betracht zu lassen.

Zu Spalte 2 und 3. In größerem Umfang in Württemberg angebaut sind bis jetzt: Larix leptolepis und sibirica, Pinus austriaca und Banksiana, Picea sitkaënsis, Pseudotsuga Douglasii viridis, Juglans nigra, Carya alba, Quercus rubra. Angaben über diese Holzarten in den Spalten 2 und 3 sind auf diejenigen Bestandesflächen zu beschränken, welche eine Einzelgröße von mindestens ca. 5 a haben. Dagegen sind die seltener angebauten Fremdländer wie: Thuya gigantea, Sequoia gigantea, Chamaecyparis Lawsoniana, Cupressus arizonica, Pseudotsuga Douglasii caesia und glauca, Abies concolor, Nordmanniana, Pinsapo, cephalonica, Picea pungens und alba, Pinus rigida, koreensis, densiflora, Thunbergii, Thuyopsis dolabrata, Acer dasycarpum, macrophyllum, saccharum, Betula lenta, Prunus serotina, Juglans cinerea, Carya amara usw. usw. auch bei einem Vorkommen auf kleineren Einzelflächen in dem Fragebogen zu behandeln.

Fremdländer, deren Anbauflächen im Lauf der Jahre wieder verschwunden sind — es dürfte dies z. B. bei P. rigida der Fall sein — sind zwar auf eigener Querlinie aufzuführen, aber in den Spalten 2 und 3 ohne Flächenangabe zu lassen.

Ein Zusatz in den Spalten 2 und 3 darüber, wie viele einzelne Anbauflächen von über 0,25 ha Größe vorhanden sind, ist für die Auswahl künftiger Ertragsprobeflächen erwünscht.

Zu Spalte 4. Anbauflächen, deren Entwicklung durch außerordentliche äußere Beschädigungen: Wildverbiß, Hagel, Schneedruck usw. ganz wesentlich Not gelitten haben, sind bei den Angaben in Spalte 4 außer Betracht zu lassen. Wenn in Spalte 4 zusammenfassende Angaben nicht gemacht werden können, sind charakteristische Angaben für einzelne benannte Örtlichkeiten, unter Beschreibung von den örtlichen Besonderheiten zu geben.

[1]) Anmerkung: vom Forstamt auszufüllen.

Holzart	Fläche der ausgeführten Anbauten im Alter: rein, zwischen 1—10 Jahren (a)	rein, zwischen 11—20 Jahren (a)	rein, über 20 Jahren (a)	oder in regelmäßiger Mischung mit anderen Holzarten, zwischen 1—10 Jahren (a)	oder in regelmäßiger Mischung mit anderen Holzarten, zwischen 11—20 Jahren (a)	oder in regelmäßiger Mischung mit anderen Holzarten, über 20 Jahren (a)	Mitteilungen über die Entwicklung, welche in den verschiedenen Altersstufen beobachtet ist: a) Leistungen im Längenwachstum nach Ober- und Mittelhöhen, ev. auch Brusthöhendurchmessern, womöglich unter Angabe eines Vergleichs mit der zunächst in Parallele zu stellenden einheimischen Holzart. Alter der Versuchsfläche, b) Würdigung der Wuchsform nach Schaft- und Astwachstum, c) Diverse Einzelangaben (Holzbeschaffenheit und Verwertung, Samenerzeugung usw.)	Charakterisierung der Standortszustände nach Boden, Lage und Klima, unter welchen die Holzart örtliches Gedeihen findet — ev. unter Angabe der Standortsgüte nach einheimisch. Hauptholzarten.	welche örtlich das Gedeihen sichtlich beeinträchtigt haben.	Wahrnehmungen zu der waldbaulichen Behandlung insbesondere nach: a) der Anbauweise (Saat, Pflanzung usw.), b) der Bestandsverfassung (Freilage, Schutzbestand, Seitenschutz), c) dem Verhalten zu Mischhölzern (Wahl der Mischhölzer, Mischweise).	Wahrnehmungen über die Gefährdung insbesondere durch meteorologische Einflüsse, Pilze, Insekten, Wildverbiß, Fegen, Mäuse usw. und über die Erholungsbedürftigkeit der Holzart.	Verdient die Holzart örtlich: a) den Anbau im forstl. Betrieb, bejahendenfalls in welchen Verwendungsformen? b) den nur versuchsweisen Weiteranbau.
1.	2.			3.			4.	5.	6.	7.	8.	9.

Einige Beobachtungen aus der Baumzucht.

Von **Fr. Graf von Berg**, Sagnitz (Livland).

1. **Die Pseudotsuga Douglasii** ist in Amerika über ein großes Gebiet verbreitet, im Süden, d. h. in Neu Mexiko und Colorado kommt sie nur auf hohen Gebirgen vor. Die aus Neu Mexiko und Colorado stammende Saat liefert für unsere Verhältnisse meist sehr sicher fortkommende Bäume, sie sollen allerdings nur bis 150 Fuß = 45 m hoch werden, während an der Küste, namentlich auf und bei der Insel Vancouver die Douglasie eine Höhe von 300 Fuß = 90 m erreicht. Leider sind diese an der Küste wachsenden so empfindlich gegen unser kontinentales Klima, daß sie vielfach ausgehen. Die Deutsche Dendrologische Gesellschaft läßt durch eigene Sammler für ihre Mitglieder und die Staatsforsten Deutschlands Saat sammeln, aus Gegenden, die ihr die günstigsten scheinen. Ich habe bei Handelsware sehr schlimme Erfahrungen gemacht, indem mehrmals alles ausfror. Jetzt habe ich das Glück gehabt, durch die amerikanische Staats-Forstverwaltung 2 Jahre nacheinander zu 13 und zu 12 Sorten Saat, d. h. von verschiedenen Stellen des großen Verbreitungsgebiets dieser Baumart zu erhalten, nebst einer Karte, auf welcher die Orte bezeichnet sind, an denen sie gesammelt wurde. An den jetzt (Frühjahr 1912) 2 und 3 Jahr alten Bäumchen sehe ich, daß diese Saat kein Gemisch war, wie die Handelsware es oft ist, und daß mehrfache Formenunterschiede deutlich erkennbar sind. Bisher unterschied man nämlich 2 Hauptformen, die »grüne« Pseudotsuga Douglasii viridis und die »blaue«, auch »graue« genannt, Ps. Dougl. glauca, die namentlich im Gebirge des Südens (Colorado und Neu Mexiko) wächst. Die Deutsche Dendrologische Gesellschaft verbreitet jetzt auch eine Varietät, welche der *Graf von Schwerin* caesia genannt hat, sie stammt aus dem Frasertal in Kanada, nahe Quesnel.

Obgleich es mir erst nach viel längerer Prüfung möglich sein wird, ein endgültiges Urteil über diese 25 aus verschiedenen Orten stammenden Formen abzugeben, will ich bei dem großen Interesse, welches diese Frage für viele hat, doch schon berichten, was ich bisher beobachten konnte, unter Beilegung von Photographien.

Von der ersten Sendung der 13 Saatproben im Jahre 1909 wurde mir gleichzeitig geschrieben, es sei zum Teil alte und überhaupt schlecht keimende Saat. Die Sämlinge sind merkwürdigerweise alle auch bis jetzt kleiner geblieben als die ein Jahr jüngeren der zweiten Sendung von 1910. Der Sommer 1910 war sehr dürr, bei fleißigem Behacken ohne Begießen entwickelte sich aber die Saat der zweiten Sendung von 1910 doch ganz besonders günstig. Allerdings ist die Baumschule von etwa $\frac{1}{2}$ ha Größe im Walde angelegt, weil ich die kühlere und feuchtere Waldluft namentlich für die Douglasie zuträglich halte.

Von den 1909 gesäten Proben habe ich keine Photographien anfertigen lassen und gebe über ihre Entwicklung Auskunft in der ersten der nachfolgenden Listen, in der ich mit Ziffern wie sie bei der Schulzensur üblich sind, mit 1 den schwächsten Wuchs, mit 5 den besten bezeichne und außerdem die am $\frac{\text{20. Juli}}{\text{2. August}}$ 1912 gemessene Höhe in Zentimeter angebe.

Liste der von der amerikanischen Staats-Forstverwaltung 1909 erhaltenen und 1909 gesäten 13 Proben der Pseudotsuga Douglasii.

	Ort	Wuchs	Höhe in cm
1.	Modine (Montana)	3	13—23
2.	New-Mexico	5	23—25
3.	Monte (Utha)	1	10—13
4.	Midicin Bow (Colorado)	1	13—15

Ort	Wuchs	Höhe in cm
5. Pocatella (Idaho)	2	15—25
6. Tragha (Idaho)	1/2	8—13
7. Boise (Idaho)	1/2	13—18
8. Absaroca (Montana)	2	8—15
9. Helena	3	13—18
10. Montezuma (Colorado)	5	25—48
11. Rio Grande	4	38—50
12. St. Isabel	4	23—43
13. White Rives	3	25—43

Frostschäden waren bei keiner dieser Proben bemerkbar. Die letzten Winter waren für so niedrige Pflanzen günstig, obgleich trotz der geringen Kältegrade höhere Bäume allgemein gelitten haben. Ich sehe die Entwicklung dieser Proben nicht für ganz normal an, weil die Saat in verschiedenem Grade minderwertig war, ein Vergleich der Sorten untereinander ist daher kaum von Wert. Ferner sind schwach gewachsene d. h. klein gebliebene Bäumchen winterfester als die üppig wachsenden, so daß die Sorte auch auf ihre Winterfestigkeit kein rechtes Urteil zuläßt.

Liste der von der Amerikanischen Staats-Forstverwaltung 1910 erhaltenen 1910 gesäten Pseudotsuga Douglasii.

Ort	Staat	Höhenlage in Fuß	Berghang nach	Höhe der Bäumchen 1912 im April cm	Höhe der Bäumchen 1912 im August cm	Ausgewintert 1910/11	Ausgewintert 1911/12
1. Pike[1])	Zentral-Colorado	7500′	NW.	10	13—25	Der im Herbst früh gefallene Schnee bedeckte die jungen Pflanzen gut und alle überwinterten ohne Schaden zu leiden.	gesund
2. Sopris[1])	Zentral-Colorado	7000′	N.	10	10—18		gesund
3. San Isabel[1])	S.-Colorado	8000′	N.	13	13—30		1/2 % braune Gipfel
4. Pecos[1])	N.-New-Mexiko	8000′	—	18	25—50		20 % braune Gipfel
5. Madison[1])	Montana SW.	7500′	NW.	15—20	20—43		gesund
6. Bitterroot[1])	Montana W.	—	—	18	13—48		gesund
7. Lola[1])	Montana W.	3,000′	—	20	23—48		1/2 % braune Gipfel
8. Salmon[1])	Idaho O.	7500′	N.	15	18—30		gesund
9. Colville[1])	Washington NO.	3,500′	O.-Seite der Caskade-Berge	23	23—43		gesund
10. Chelan[1])	Washington N.	2165′	O.-Seite der Caskade-Berge	30	16—64		1 % braune Gipfel
11. Susqualmie[2])	Washington NW.	400′—500′	W.-Seite der Caskade-Berge	33	23—48		alle Gipfel, auch Pflanzen erfroren
12. Tahoe[2])	California O.	3800′	S.	30	20—48		fast alles erfroren

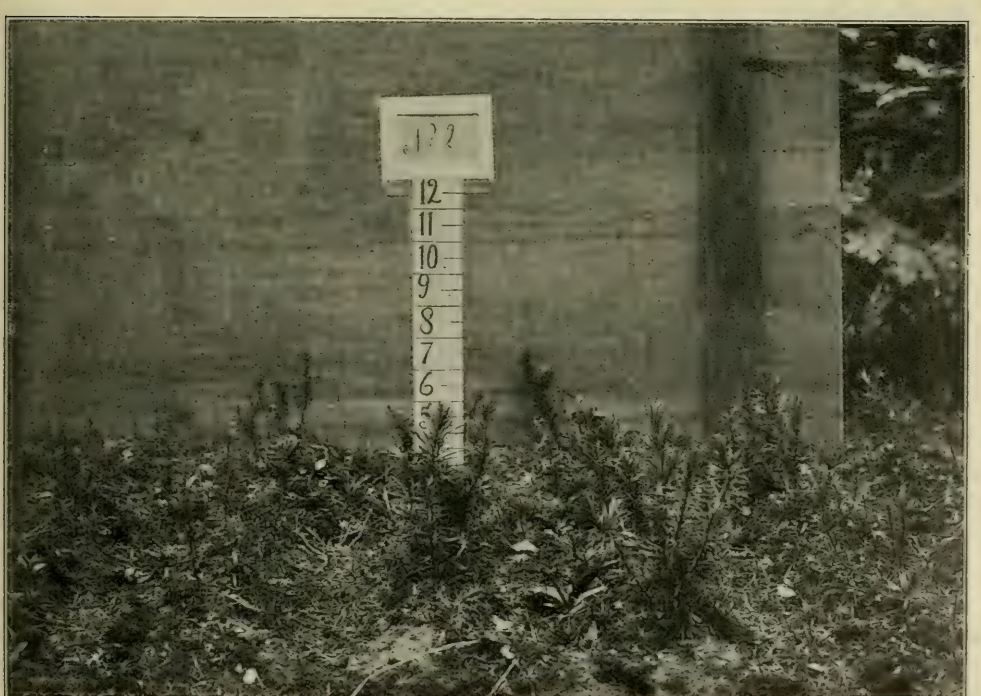
[1]) Alle diese haben aufrechte gerade Gipfeltriebe, auch gerade Äste.

[2]) Wurden 1910/11 und 1911/12 von Schnee ganz flach zu Boden gedrückt. Diese 2 gehören offenbar zur Küstenform, haben krautartigen Wuchs, dünne Gipfeltriebe und gewundene Äste.

Diese 12 Proben sind aus bester Saat auf ganz gleichartigem Boden, bei gleicher Kultur gezogen und gestatten deshalb die genauesten Vergleiche.

Während die ganze Gruppe, welche aus Neu Mexiko und Colorado stammt, erwarten ließ, daß sie gegen Dürre und Winterkälte besonders widerstandsfähig sein

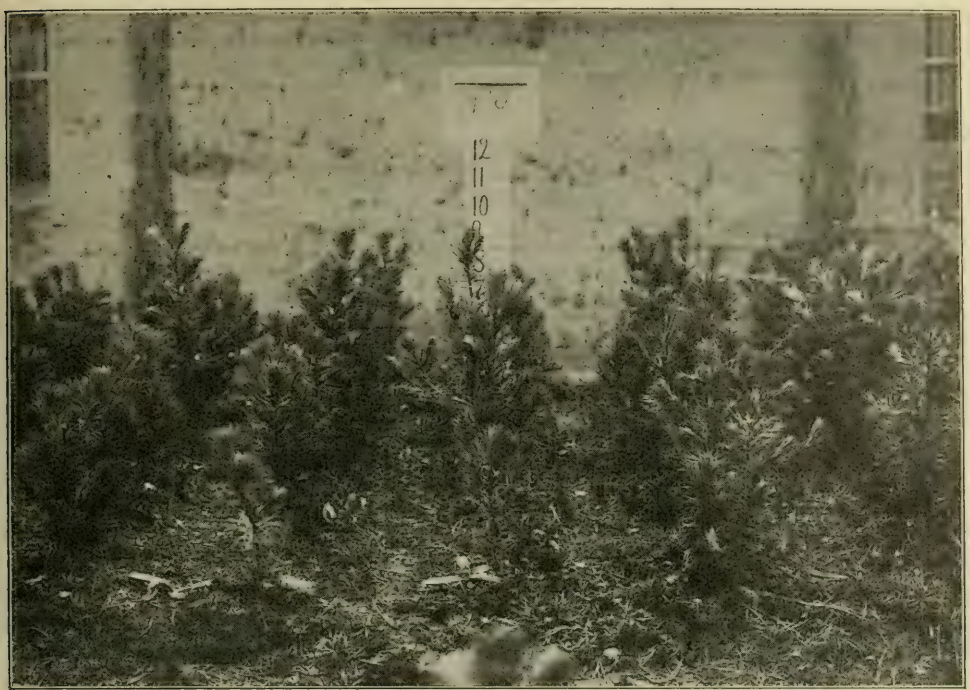
Pseudotsuga Douglasii. Saat aus Nr. 1 Pike (Colorado) 1910. (Phot. Mai 1912.)



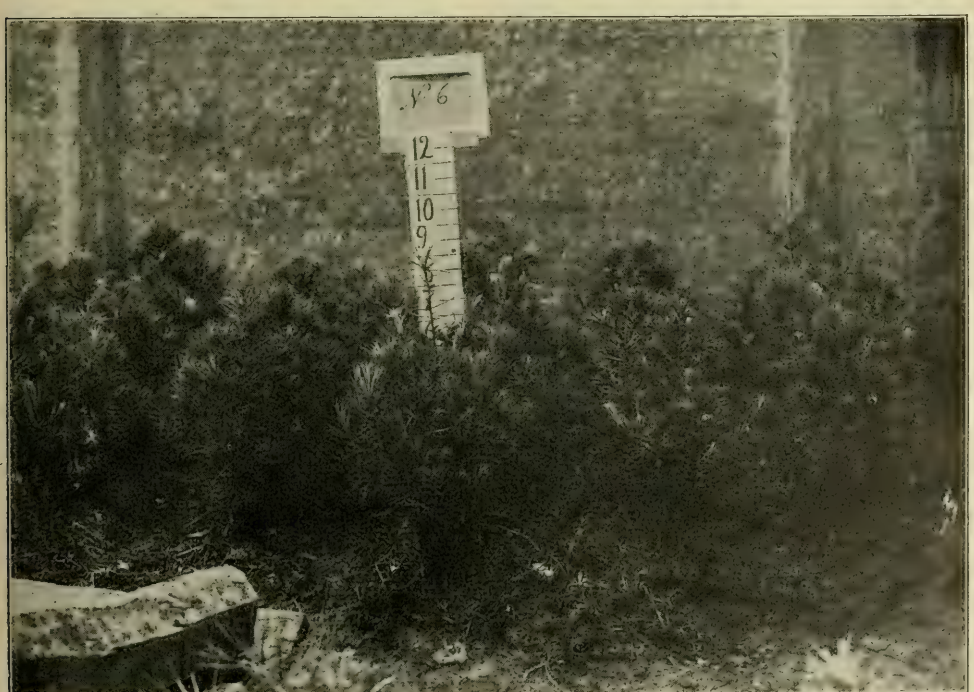
Pseudotsuga Douglasii. Saat aus Nr. 2 Sopris (Colorado) 1910. (Phot. Mai 1912.)

Pseudotsuga Douglasii. Saat aus Nr. 3 San Isabel (Colorado) 1910. (Phot. Mai 1912.)

Pseudotsuga Douglasii. Saat aus Nr. 4 Pecos (New-Mexiko) 1910. (Phot. Mai 1912.)



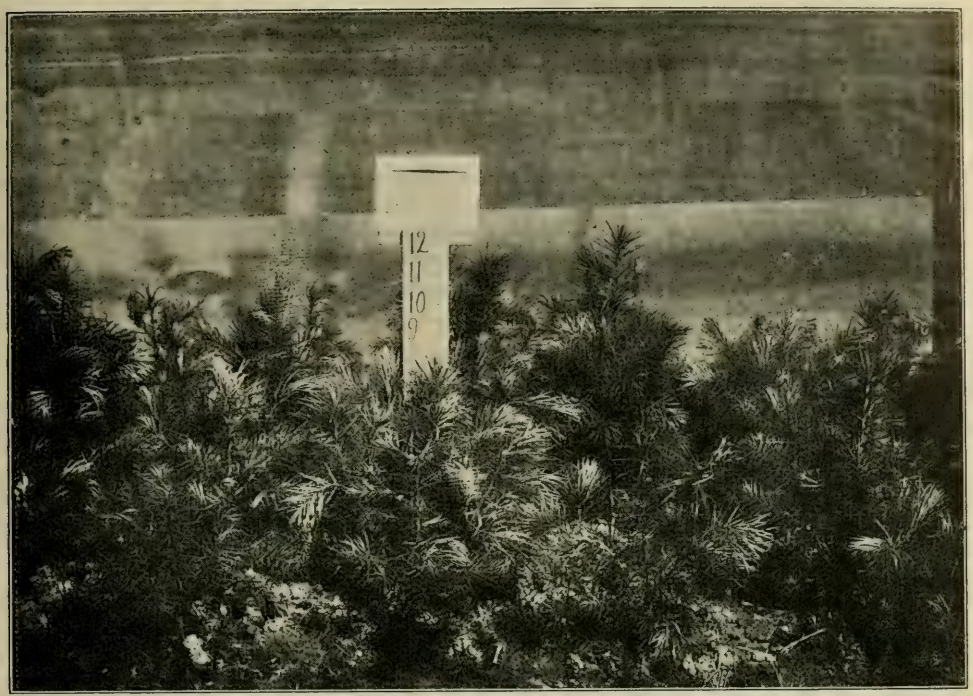
Pseudotsuga Douglasii. Saat aus Nr. 5 Madison (Montana) 1910. (Phot. Mai 1912.)



Pseudotsuga Douglasii. Saat aus Nr. 6 Bitterroot (Montana) 1910. (Phot. Mai 1912.)

Pseudotsuga Douglasii. Saat aus Nr. 7 Lola (Montana) 1910. (Phot. Mai 1912.)

Pseudotsuga Douglasii. Saat aus Nr. 8 Salmon (Idaho) 1910. (Phot. Mai 1912.)



Pseudotsuga Douglasii. Saat aus Nr. 9 Colville (Washington) 1910. (Phot. Mai 1912.)

Pseudotsuga Douglasii. Saat aus Nr. 10 Chelan (Washington) 1910. (Phot. Mai 1912.)

werde, hat die am stärksten wachsende 25—50 cm hohe Nr. 4 aus Pecos (New-Mexiko) doch 20 % braun erfrorene Gipfel und Nr. 3 aus San Isabel (Colorado) mit dem nächst stärksten Wuchs dieser Gruppe 13—30 cm Höhe, auch $^1/_2$ % braun erfrorene Gipfel.

Von den anderen haben Nr. 7 Lolo (Montana) 23—48 cm hoch $^1/_2$ % und Nr. 10 Chelan (Washington) 1 % braun erfrorene Gipfel, sie gehören immer zu denen mit dem stärksten Wuchs. Nr. 11 Susqualmie (Washington) 20—50 cm hoch und Nr. 12 Tahoe (California) 15—50 cm hoch unterscheiden sich ganz scharf von allen anderen, sie wuchsen im vorigen Jahr besonders üppig, froren ganz ab, haben 1912 wieder getrieben, die angegebene Höhe, gemessen im August 1912, bezieht sich auf diesen neuen Trieb. Ihr Wuchs wurde vom *Grafen von Schwerin*, der meine Baumschulen im Herbst 1911 sah, sehr bezeichnend, krautartig genannt, sowohl die

Pseudotsuga Douglasii. Saat aus Nr. 11 Susqualmie (Washington) 1910. (Phot. Mai 1912.)

Gipfeltriebe wie die Äste sind vielfach krumm und gewunden; diese beiden letztgenannten Saatproben sowie die in der nächsten Liste, welche ich von der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft unter dem Namen »grüne« Douglasie erhielt, repräsentieren allein aber sehr markant die Küstenform, welche hier bei mir nicht winterfest genug ist um sicheren Anbau zu gestatten.

Von der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft erhielt ich 1910 3 Proben Douglasia-Saat:

	Höhe Aug. 1912	
1. Ps. Dg. glauca . . .	15—60 cm	gesund,
2. Ps. Dg. viridis . . .	30—50 „	war erfroren, treibt 1912 wieder,
3. Ps. Dg. caesia . . .	18—28 „	gesund.

Soweit ich es beobachten konnte, wurden die noch nicht verholzten Endtriebe namentlich vom ersten Frost schon im Oktober angegriffen. Ich bedeckte einen

Teil der Küstenform-Beete gleich nach dem ersten Herbstfrost mit Bretterläden und bald darauf über den Brettern mit einer Schichte Laub. Einen anderen Teil schützte ich im Frühjahr durch Reisig vor der Sonne, in beiden Fällen war kein Unterschied gegen die nicht beschützten Beete sichtbar, daraus folgere ich, daß die Frostbeschädigung in diesem Fall hauptsächlich im Herbst am noch nicht verholzten Triebe stattfand, während die Wurzeln dieses Mal nicht gelitten haben. Früher sind mir sowohl 1jährige Saatbeete, als auch 5 Jahr alte schon verpflanzte Douglasien auch vollständig erfroren, während solche aus anderer Saat nebenan ganz unbeschädigt blieben und unter diesen wachsen einige rasch, sehen grün aus, aber tragen auf der Etikette die Bezeichnung aus Colorado (?). — Deshalb ist in mir der Wunsch so rege geworden festzustellen, welche verschiedenen Eigenschaften die Saaten von all den Orten des großen Verbreitungsgebiets der Douglasie bei unseren Verhältnissen eigentlich entwickeln.

Für Deutschland wäre es von Interesse unter der Küstenform genauer nach der widerstandsfähigsten Varietät zu suchen, etwa das Frasertal abwärts bis nach Vancouver.

Für Norddeutschland scheint mir die Saat von der Ostseite der Caskade-Berge die sicherste der stark wachsenden Formen zu sein. Übrigens wachsen auch viele der anderen Proben so gut, daß man mit ihnen zufrieden sein kann.

Für kalte kontinentale Lagen sind die Varietäten aus den Bergen von Colorado, welche den Typus der Ps. D. glauca am ausgeprägtesten besitzen, jedenfalls die sichersten, die südlichste von ihnen aus New-Mexiko Nr. 4 Pecos hat unter diesen den stärksten Wuchs aber ist auch die frostempfindlichste der Colorado N.-Mexiko-Gruppe. Die nördlichste Probe, welche ich vor mehreren Jahren habe erhalten können, war eine aus dem Quellengebiet des Fraserflusses in Britisch-Columbien beim Fort George, 55 ^{0} n. B., diese Bäume wachsen sehr gesund aber wesentlich langsamer als die südlicheren.

Für die Verhältnisse in Livland wird man am sichersten tun, bei der Provenienz aus Colorado zu bleiben, obgleich hier auch zartere Formen stellenweise noch gut fortkommen. Vor ca. 5 Jahren habe ich Colorado-Douglasien nach Süd-Finnland versandt, wo sie bis jetzt gut gedeihen.

Viele Baumarten sind nur in der Jugend sehr frostempfindlich, mit der Kiefer Pinus silvestris ist hier aber vielfach die Erfahrung gemacht worden, daß die aus Darmstadt bezogene Saat auch im Alter von gegen 30 Jahren plötzlich bis auf den letzten Baum auswintern kann, hoffentlich wird das bei der Douglasie nicht so sein.

Von allen fremdländischen Coniferen, die eben in Europa verbreitet werden, scheint mir die Douglasie die wertvollste zu sein, als Parkbaum üppig in Farbe und Wuchs, noch besser gedeiht sie in der feuchteren Waldluft. Sie wächst gerade, gesund und schnell, ihr Holz ist viel fester als das unserer Nadelhölzer, es wird in Amerika zu Brückenbauten, Viadukten, Bahnschwellen, zum Schiffbau und vielen anderen Zwecken hoch geschätzt.

Die verschiedenen Resultate in bezug auf die Fähigkeit der Pseudotsuga Douglasii im europäischen Klima zu gedeihen, sind darauf zurückzuführen, daß sie in Amerika ein sehr großes Verbreitungsgebiet hat, und sich dort, je nach den örtlichen Bedingungen, verschiedene Rassen dieser Art entwickelt haben, unter denen wir also genaue Auswahl halten müssen, um die unseren Anforderungen am besten zusagende zu finden.

2. Das Bedecken und Bearbeiten des Bodens gegen sein Austrocknen. Es ist mir oft sehr interessant, die in der Praxis auch zufällig gemachten Beobachtungen, mit exakt durchgeführten Untersuchungen zu vergleichen. In Stück 5 vom 3. Febr. 1912, S. 59 der Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft,

sind vom Professor Dr. *Albert*-Eberswalde die Resultate von 414 Bestimmungen des Wassergehalts im Boden während 23 Wochen graphisch dargestellt:

1. in unberührtem Kiefernboden,
2. in flach gepflügtem und
3. in mit Reisig bedecktem Boden.

Der unberührte Boden hat am wenigsten Feuchtigkeit, in dürren Zeiten ist er vollständig lufttrocken, so daß er gar kein abgebbares Wasser enthält.

Der flach gepflügte hält die Feuchtigkeit sowohl bis 20 cm wie bis 40 cm Tiefe viel besser, der Wassergehalt verringerte sich in ihm, nachdem er zwecks einer mißratenen Lupineneinsaat geebnet worden war.

Der mit Reisig bedeckte Boden behält seine Flüssigkeit am besten.

Vor Jahren machte einer meiner Förster mich darauf aufmerksam, daß auf dem Holzschlag, dort wo das Strauchwerk nicht weggeräumt worden, sondern liegen geblieben war, der natürliche Anflug der Fichte und Kiefer sehr viel reichlicher und üppiger aufging, als auf dem kahl aufgeräumten Teil; wir ließen nun absichtlich das Strauchwerk 2—3 Jahre auf dem Holzschlag liegen und räumten es erst auf, nachdem sich Nachwuchs eingestellt hatte.

Diese Praxis habe ich aber mit Bedauern doch aufgeben müssen, weil die Feuersgefahr dadurch zu sehr erhöht wird.

Diese Erfahrung, daß die Saat besser keimt und die jungen Bäumchen sich freudiger entwickeln, wenn der Boden mit Reisig bedeckt ist, stimmt aber vollkommen mit dem Resultat der genauen Analysen, daß der bedeckte Boden mehr Feuchtigkeit enthält. Bei der weiter unten folgenden Beschreibung, wie ich junge Eichen in der Baumschule behandele, werde ich Gelegenheit haben noch ein Beispiel hiervon anzuführen.

Das Beschatten des Bodens durch Reisig oder lockere Erdschichten muß jedenfalls die relative Feuchtigkeit der unteren Luftschichten dadurch erhöhen, daß die im Sonnenlicht heiße Luft, welche trocken erscheint, weil ihre Temperatur hoch ist, im Schatten kühler wird und daher mehr relative Feuchtigkeit zur Verfügung hat, in welcher das Pflanzenleben besser gedeiht.

Das Bedecken oder konsequente locker Erhalten der oberen Erdschichten durch Behacken ist also, nach diesen Beispielen wie nach den genauen Analysen des Feuchtigkeitsgehalts in Tiefen von 20 und bis 40 cm ein sehr wirksames Mittel, den für den Pflanzenwuchs nötigen Wassergehalt dieser Schichten, sagen wir zunächst zu erhalten, ich glaube aber daß der Niederschlag aus der Luft, der Tau, im lockeren Boden, in den die feuchte Nachtluft bei der Abkühlung der Erdschichten eingesogen wird, außerdem auch eine direkte Erhöhung des Wassergehalts dieses Bodens zur Folge haben muß.

3. **Die Stieleiche, Quercus pedunculata**, hat meines Wissens den nördlichsten Zweig dieser über ganz Europa verbreiteten Art in unseren Breiten. Bei Petersburg sollen nur die aus Estland und Livland stammenden Eichen noch Aussicht auf Fortkommen haben, alle südlichere Saat fast immer auswintern. Es haben hier in Livland große Eichenwälder bestanden, von denen jetzt allenthalben noch einzeln vorkommende oft sehr große Bäume Zeugnis ablegen. Die Eichenwälder konnten sich wahrscheinlich damals hier entwickeln, als die Eichen im Schatten anderer Bäume ihre Jugend verbrachten, und wenn diese langsam wegstarben, die Herrschaft behielten.

In Flußniederungen und Sümpfen findet man hier mitunter aus früherer Zeit durch Überschwemmungen vergrabene Eichenstämme. In eisenhaltigem Wasser wird dieses Holz braun bis schwarz, indem sich das Eisen mit der Gerbsäure zu Tinte verbindet. Die Größe und stellenweise auch die Menge solcher Stämme beweist, daß die Eiche hier früher besonders gut gedieh. In Finnland dagegen hat

man nur sehr selten solches Schwarzeichenholz gefunden, dort war also die Eiche früher ebenso selten wie jetzt und nur an der Küste zu finden.

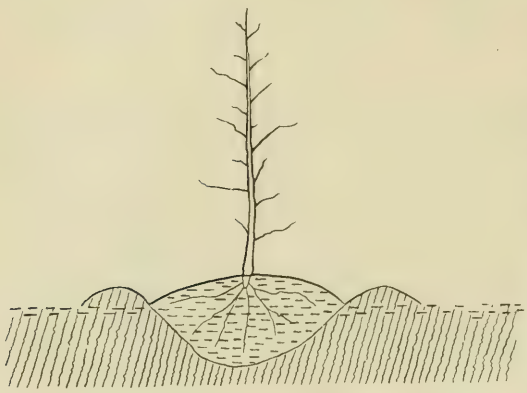
Ich habe erst in letzter Zeit mit der Aufzucht und dem Anpflanzen der Eiche in großem Maßstabe gute Erfolge gehabt, und will solches möglichst genau beschreiben, da dieser edelste Baum Europas von vielen hoch geschätzt aber doch nur selten angebaut wird, weil Mißerfolge gar zu häufig vorkommen. Selbst in Deutschland scheint mir die Kultur der Eiche als Forstbaum verhältnismäßig selten angewandt zu werden und dort, wo ich die Eiche in großen Mengen im Forst gesehen habe, war es fast immer als Niederwald für den Schälbetrieb. Jetzt wo dieser Betrieb nicht mehr rentabel ist, habe ich namentlich am Rhein sehr allgemein

5 Jahre alte Eichen, die in Strauch eingebunden werden, so daß nur der Gipfel hervorragt, um sie gegen Hasen zu schützen.

Versuche gesehen, aus dem Strauchwalde einen Hochwald zu bilden, die Bäume bleiben aber konsequent knorrig, krumm und sehr astig, auch dann, wenn man an Stelle des alten Wurzelausschlags aus Saat gezogene junge Exemplare pflanzt. Es wäre glaube ich interessant, dort die Aufzucht aus nördlicherer Saat zu versuchen, jedenfalls bekommt aber die trockene Hitze, die den Rheinwein zeitigt, der Eiche für einen schlanken Wuchs nicht besonders gut.

Wo es Hasen reichlich gibt, muß die Eichenbaumschule unbedingt hasendicht umzäunt werden. Um die Luftfeuchtigkeit möglichst hoch zu halten, habe ich meine Baumschule von hohem Kiefern- und Fichtenmischwalde ganz umgeben angelegt. Nach dem Roden wurde der Boden zirka 20 cm tief gepflügt. Die Eichelsaat wurde tief unter der Frostlinie im Sande vergraben überwintert, da sie, wenn im Herbst gesteckt, hier leicht erfriert.

Im Frühjahr werden die Eicheln auf Beeten in Reihen von etwa 20 cm Abstand gesteckt, so daß das Behacken des Bodens mit der Handhacke zwischen den Reihen bequem tunlich ist. Die Bäumchen sollen womöglich schon im ersten, spätestens im zweiten Jahr verschult werden, den Reihenabstand mache ich dann von 60 cm, um mit dem Planet zwischen den Reihen hacken zu können, wenigstens solange die Bäume niedrig sind, in der Reihe ist der Abstand von Baum zu Baum etwa 25 cm. Die Hauptsache während dieser ersten Jahre ist das beständige Lockererhalten der Erdoberfläche, damit die darunter befindliche Bodenschicht feucht bleibe, das Wachstum der jungen Eichen ist dann ganz überraschend, schon im fünften Sommer hatten meine Eichen eine Höhe von 2—3 m erreicht; es bildet sich dabei gar keine Pfahlwurzel, sondern eine besonders hübsche breite Wurzelkrone. Der Oberförster *Knersch* sagte mir einmal, daß solches auch erreicht werden könne, wenn man den Boden der Baumschule mit Torfstreu bedecke, ich habe solches darauf versucht, muß aber zu wenig und zu feine Torfstreu genommen haben, denn das Unkraut wuchs hindurch und ich mußte alles doch behacken, wobei kein Unterschied zwischen dem mit Torfstreu bedeckt gewesenen und dem nur immer behackten Teil der Baumschule erkennbar war. Dieses ist auch eine Bestätigung der von Professor Dr. *Albert*-Eberswalde durch Feuchtigkeitsanalysen gefundenen Tatsache, daß bearbeiteter und bedeckter Boden wesentlich feuchter bleibt als unberührter.



Bei allen hoch getriebenen Kulturen im Garten und Felde wird die obere Bodenschicht durch Behacken locker gemacht, um die unmittelbar darunter liegende feucht zu erhalten; daß solches aber einen so großen Einfluß auf die Form, in welcher sich die Wurzeln entwickeln, hat, ist ein Umstand, auf den ich alle Dendrologen nicht eindringlich genug aufmerksam machen kann.

Beim Auspflanzen an den definitiven Standort soll das Bäumchen nicht in einer Bodenvertiefung im unfruchtbaren Untergrunde sein Wurzelbett erhalten, sondern man bilde aus dem ausgehobenen Untergrundboden einen ringförmigen Wall um die Pflanzgrube und schaufele soviel Oberflächenerde, selbst aus großer Entfernung, um die Wurzeln, daß der Baum in einem Hügel stehe.

Ich habe dieses Mal eine Fläche von etwa $1^1/_2$ ha bepflanzt in Reihen von 2 m Abstand bei 1 m in der Reihe, der dichte Stand ist dem Gedeihen der jungen Bäume zuträglich, in einigen Jahren werde ich einen Baum um den anderen herausnehmen und anders verwenden können. Bei solchen Reihenpflanzungen ist es gut, nicht einzelne Löcher für jeden Baum, sondern Gräben von etwa 60 cm Tiefe zu graben, 1911 wurden 4000, 1912 gegen 5000 Eichen ausgepflanzt und trotz der Dürre ist nicht ein Baum ausgegangen, was ich wohl namentlich der günstigen Form der Wurzelkrone, ohne Pfahlwurzel, zu verdanken habe. Nach dem Auspflanzen schütze ich den jungen Baum gegen Hasen und Rehe durch eine Hand voll feinen Strauchs oder etwas Stroh, das mit einer Weidenrute oder feinem Draht um den Baum gebunden wird.

Ich lege eine Photographie hier bei, welche die jungen Bäumchen veranschaulicht, die eben in Strauch eingebunden werden, so daß nur der Gipfel hervorsteht.

Gegen Mäuse, die unter dem Schnee nagen, ist es nützlich, bei Tauwetter den Schnee am Stamm festzutreten.

Beim Beschneiden der Äste in der Baumschule soll der Stamm ja nicht nackt gemacht werden, d. h. man kappe nur die Spitzen der zu langen Äste, der Baum muß viel Blätter haben, um gesund zu wachsen, man darf den Saft ja nicht in den Gipfeltrieb allein treiben, der ohnehin die Neigung hat, zu lang zu werden.

Ebenso darf bei einem Baum, der einen hohen schlanken Stamm entwickeln soll, nicht schon in der Jugend bei 2 bis 3 m Höhe eine breite Krone gebildet werden, das paßt allenfalls für einen Parkbaum, der einzeln auf dem Rasen stehen soll. Die kurzen Äste, die bis auf die Erde den Stamm meiner jungen Eichen bekleiden (sie sind auf der Photographie sichtbar) schützen auch den Bast des Stammes vor dem Verdorren, was nur zu leicht geschieht, solange die Rinde noch dünn ist. Ist aber der Bast einer jungen Eiche einmal verdorrt, so wächst sie nicht mehr und es bleibt oft nichts anderes übrig, als den ganzen Stamm abzuschneiden, um die Wurzel einen neuen frischen Trieb bilden zu lassen. In der Steppe, wo man mit der Dürre arg zu kämpfen hat, wird der Stamm oft schon beim Pflanzen im voraus abgeschnitten, d. h. man pflanzt überhaupt nur die Eichenwurzel ohne den überirdischen Teil der Pflanze, welcher doch fast immer verkommt, solange die Wurzel noch nicht angewachsen ist. Trotz aller Vorsicht mit dem Beschneiden wird es aber doch oft vorkommen, daß das Holz des Gipfels zu stark treibt, nicht ausreift und im Winter erfriert, worauf die Äste am Gipfel meist nach allen Seiten auseinander wachsen, ohne daß einer sich senkrecht zu stellen vermag. In diesem Fall lasse man den besten Ast heil, kappe alle anderen auf 5—10 cm Länge und binde sie mit Bast um den heil gelassenen Ast derart zusammen, daß dieser eine möglichst senkrechte Stellung erhält. Diese Arbeit ist viel leichter als man glauben sollte und hat mir sehr großen Nutzen gebracht.

Was ich in günstigen Eicheljahren mehr an Eicheln einsammele, als in der Baumschule Platz findet, das stecke ich direkt im Walde aus, in Deutschland nennen die Förster es Eicheln stoppen. Dabei wird dort oft nur mit einem Stock ein Loch in den Boden gestoßen und eine Eichel in dieses Loch gesteckt, ich lasse womöglich mit der Hacke kleine Haufen so groß wie Maulwurfshaufen herstellen und in jeden Haufen 2 bis 3 Eicheln stecken. Dies geschieht am besten in einem stark gelichteten Holzschlag oder Ellerngebüsch, so daß die Bäumchen zunächst im Schatten stehen und dieser Schatten auch den Graswuchs noch etwas zurückhält. Der Wuchs solcher Bäumchen ist aber natürlich sehr viel langsamer als in der Baumschule und Hasen vernichten ihrer sehr viele. Hat man sehr reichlich Saat, so stecke man eine ganze Hand voll Eicheln in die Hügelchen, damit doch wenigstens eine Pflanze nachbleibe, wenn die Hasen die anderen auffressen. Gegen Mäuse schützt man solche Saaten, indem man reichlich grob gestoßenes Glas (etwa alte Flaschen) über die gepflanzten Eicheln auf die Pflanzstelle streut und antritt. Diese Methode, in unsere livländischen Wälder Eichen einzubringen, empfehle ich als die billigste, während das Erziehen in der Baumschule auf behackten Beeten die raschesten und sichersten Erfolge liefern wird.

Weitere Erfahrungen über die Anzucht von Juglandaceen.

Von Forstmeister **Rebmann**, Straßburg i. E.

Bei der Veröffentlichung meines Aufsatzes im Jahre 1907 waren noch Versuche im Gange, die damals ein zuverlässiges Ergebnis noch nicht liefern konnten. Nachdem nun diese Versuche 7—8 Jahre fortgesetzt wurden und kein Zweifel mehr über das Resultat besteht, soll mit der Veröffentlichung nicht länger gezögert werden.

Beginnen wir mit der Erziehung der 3 Juglansarten regia, nigra und cinerea als Waldbestand. Die verschiedenen Arten der Bestandsbegründung boten im Laufe der Jahre äußerst lehrreiche Objekte, um sich ein Urteil über die beste Kulturmethode zu bilden. Ich gestehe offen und ehrlich, daß manche Erwartung sich nicht erfüllt hat und halte es für meine Pflicht auf die Fehler der Kultur aufmerksam zu machen, damit andere Züchter von Nußanlagen ihr Ziel besser erreichen. Unter Hinweis auf meinen Artikel, 1907, Seite 187, kann ich mich kurz fassen.

Nicht bewährt haben sich

1. Einzelpflanzungen in andere Kulturen;
2. weitständige Anlagen im Verband von 2, 3 und 4 m mit Zwischenholzarten, welche den Bodenschutz und Bestandsschluß bezwecken sollten.

Von diesen Mischkulturen hatte ich mir anfangs soviel versprochen — allein der Erfolg war mäßig, weil die Zwischenholzarten im Wuchse zurückblieben und von den Nußpflanzen insbesondere von nigra überholt wurden. Letztere hatten dann oben viel Raum und breiteten sich auf Kosten des Höhenwuchses stark in die Äste aus. Dadurch wurden die Vorteile, welche die Mischung bezweckte, leider nicht erreicht. Diese Anlagen brauchen nun lange Zeit — wohl 12—15 Jahre — bis der Schluß eintritt d. h. bis die Kronen der Nußbäumchen ineinander greifen. Der weite Stand hat außerdem den großen Nachteil, daß man astige Stämme und minderwertiges Nutzholz erhält. Das gleiche gilt von den Einzelpflanzungen, sofern sie vorwüchsig sind. Ihre Krone dehnt sich mehr in die Breite, wie in die Höhe aus und wirken sie verdämmend auf den Hauptbestand. Nur wenige Exemplare machen davon eine Ausnahme und bilden auch im Freistande einen geraden Schaft.

Bewährt haben sich die reinen Nußanlagen im Freistande mit engerem Verband. Hier tritt die Frage in den Vordergrund, welcher Verband am vorteilhaftesten ist? Sehr gute Erfolge wurden noch bei einem □Verband von 1,40 und 1,50 m gemacht, allein die pfleglichen Kosten sind da schon sehr erheblich. Die Pflanzen brauchen 5—6 Jahre bis sie den Boden decken und das Unkraut einigermaßen bewältigen. Vorteilhafter sind ohne Zweifel die Kulturen mit engerem Verband, weil eher der Schluß und Bodenschutz eintritt. Wenn auch die Anlagekosten höher werden, so rentiert es sich doch, weil die pfleglichen Kosten viel geringer werden. Auch die Kultur wird schöner und macht mehr Freude.

Bei den hiesigen Kulturen stehen im Durchschnitt nur etwa 4800 Nußpflanzen auf dem Hektar bei Schwankungen von 625—8265. Die Anlagen mit engerem Verband sind schöner, verursachen geringere Pflegekosten und sind vorzuziehen. Ich empfehle deshalb 6—7000 Pflanzen pro Hektar zu erziehen und zwar durch Löcherkultur im □Verband zu 1,20 mit 6944 Pflanzen
oder besser durch Streifenverband von 1,30 : 1,10 „ 6993 „
1,30 : 1,20 „ 6410 „
1,40 : 1,10 „ 6494 „

Die Streifen sind zwar etwas teuerer, haben aber den Vorzug, daß die Pflanzen leichter und mit weniger Kosten vom Unkraut gereinigt werden können. Im allgemeinen kann man auf fruchtbarem Boden weiteren — auf weniger gutem Boden engeren Verband wählen.

Wie ich früher schon erwähnte, hat sich bei der Anzucht am besten die Saat mit angekeimten Früchten bewährt. Hier soll man aber mit dem Einlegen der

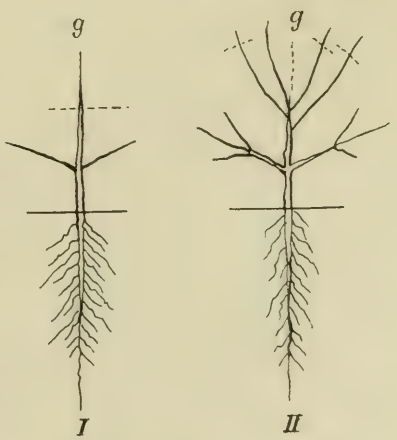
Nüsse nicht zu lange warten, sondern mit dem Einstufen beginnen, wenn Anzeichen des Keimens sich bemerkbar machen. Es ist uns nämlich einige Male vorgekommen, daß nach dem Einstufen der angekeimten Früchte sehr trockene Witterung eintrat, wodurch die schon stark entwickelten Keime vertrockneten und die Pflanzen ausblieben. Durch früheres Einlegen kann man diesem Mißstand vorbeugen. Wenn auch einzelne Stellen infolge fehlerhafter Früchte ausbleiben, so kann man diese im Herbste oder im nächsten Frühjahr mit Pflanzen, die man als Reserve im Saatkamp erziehen soll, vervollständigen.

Erwähnt sei noch, daß auch Saaten mit ungeschälten Früchten an Stellen, wo Schaden durch Eichhörnchen, Mäuse, Vögel usw. in geringem Maße auftrat, versuchsweise gemacht wurden. In diesem allerdings sehr günstigen Jahre hatten wir guten Erfolg, denn wir erhielten von 320 Nüssen 250 Pflanzen d. i. 78%. Das Resultat wäre noch besser, wenn nicht ca. 40 Früchte zerstört worden wären. In früheren Jahren hatte ich damit weniger Erfolg. Bemerken möchte ich noch, daß ich einige Male in geschlossenen Parkanlagen und Gärten, in welchen die Früchte liegen blieben, Pflanzen fand, die von selbst aufgingen. Die Konstatierung dieser Tatsache hat insofern Wert, als man unter besonders günstigen Verhältnissen auf eine natürliche Verjüngung rechnen darf. Auch die Saat mit ungeschälten Früchten verdient an allen Orten, wo man die Nüsse zur Hand hat, Beachtung, weil die Kosten sich um 9—10 M pro Hektar verringern. Sofern Nüsse verschickt werden müssen, ist die Entfernung der Schale unbedingt notwendig. —

Über Boden- und Baumpflege wäre folgendes zu sagen. Bekannt ist, daß die Vertilgung des Unkrauts auf die zu erziehenden Pflanzen den günstigsten Einfluß hat; daß aber durch mehrmaliges Behacken der Wuchs erheblich gefördert wird, dürfte weniger bekannt sein. Eine mit Schwarznüssen angesäte 13 a große Fläche wurde alljährlich behackt und von Unkraut frei gehalten. Die jetzt 5jährigen Pflanzen haben Höhen von 2,50—4,70, im Mittel von 3,74 m erreicht, während die Pflanzen auf einer andern nicht bearbeiteten, aber ebenso günstigen Fläche nur 1,70—3,90, im Mittel 2,66 m hoch wurden. Der Höhenvorsprung betrug sonach 1,08 m. Die Behandlung der Pflanzen war selbstverständlich auf beiden Flächen die gleiche.

Die Kosten der Behandlung stellten sich pro Ar auf einen Frauentaglohn von 1,60, jetzt 1,80.

Was die Baumpflege betrifft, so haben wir mit dem Pinzieren vorzügliche Erfolge erzielt. Wird das so einfache Verfahren in zweckentsprechender Weise durchgeführt, so ist der Gebrauch der Schere und Säge kaum notwendig. Jedenfalls soll man davon so wenig als möglich Gebrauch machen. Denn die 3 Nußarten sind empfindlich gegen Verletzungen und Wunden heilen sehr schwer aus. Jedermann kann sich leicht davon überzeugen; er darf nur ältere Bäume betrachten. Auch meine Versuche bestätigen dies. Nur das Pinzieren schadet der Pflanze nicht, sofern es nicht übertrieben wird. In erster Linie wird das Verfahren zur Erziehung eines schönen Gipfels angewendet. Entstehen Doppelgipfel oder mehrere Gipfel, wie es bei Spätfrösten so häufig der Fall ist, so muß mit Pinzieren nachgeholfen werden. Ist der Gipfeltrieb erfroren (Fig. I g) so bilden sich einige Wochen später aus schlafenden Augen mehrere Schosse, welche aufwärts wachsen und das Streben haben, den Gipfel zu ersetzen (Fig. II).



Zunächst schneidet man den erfrorenen Gipfeltrieb — g — mit einem scharfen Messer glatt ab, während man den geeigneten Trieb wachsen läßt bezw. zum Gipfel

erzieht (Fig. II). Die andern Schosse werden pinziert d. h. man zwickt die Spitze des Triebes ab, um das Längenwachstum zu verhindern. Es ist keineswegs nötig, daß man die halben oder gar die ganzen Schösse, wie es mitunter geschieht, wegnimmt, sondern es genügt die Entfernung der Spitze. Man soll der Pflanze möglichst viel Ast- und Blattwerk belassen, weil sie dies zur kräftigen Entwicklung nötig hat. Jede unnütze Verminderung des Ast- und Blattwerkes muß als ein grober Fehler bezeichnet werden. Das Pinzieren wird im Juni und Juli — zur Saftzeit — vorgenommen; die entstehenden kleinen Wunden vernarben im gleichen Sommer und im nächsten Jahre sieht man kaum etwas davon. Mit diesem Verfahren haben wir unsere Kulturen in die Höhe gebracht und die Frostschäden im Frühjahr ausgeheilt.

Nun noch einige kurze Mitteilungen über Fruchtertrag, Kaninchenschaden und Wuchs der nigra auf armen Sand. J. nigra trägt schon frühzeitig keimfähigen Samen. So haben Randbäume, die nach Süden freiliegen und beinahe den ganzen Tag die Sonne haben, schon mit 14 Jahren einige Früchte getragen. Im 18. Jahre lieferten 4 Bäumchen bereits 870 Stück. Sprengmasten bilden bei nigra die Regel, einzelne ältere Bäume geben 200—600 Stück, mitunter nur ein bis zwei Dutzend, Vollmasten sind seltener. Bäume mit voller großer Krone tragen bis 3000 durchschnittlich 2000 Früchte. 1909 schickte mir ein Herr aus Barr nach und nach 4600 Stück und sagte, daß sie von seinem Baume wären. Ich glaube aber, daß er von dortigen Bäumen noch Früchte sammeln ließ und diese mitschickte, weil die Früchte gut bezahlt wurden. Was die Größe der Frucht betrifft, so wechselt diese nach Jahrgängen, nach Witterung und der Zahl der auf einem Baume wachsenden Früchte. So waren z. B. 1910 die Nüsse groß, aber schlecht, 1911 viel kleiner, aber vorzüglich. Der Kern war fest, schön und schmackhaft. Die Keimkraft war sehr groß und betrug ca. 95 %. Auf 1 kg gingen 76—125 Nüsse, in andern Jahren nur 60—100. Aber auch die Früchte eines und desselben Baumes sind nicht gleich groß, sondern bis 30 % verschieden im Gewicht. Was die Preise anbelangt, so stellen sich 1000 Nüsse aus Amerika auf 14—17 M, hiesige auf 8—12 und wenn sie nicht geschält sind auf ca. 2 M weniger. Jene der regia kosteten 16—18 M pro Zentner, heute 24—26 M. Der Zentner hat ca. 6100 Früchte. Es sind demnach die Früchte erheblich im Preis gestiegen, ebenso das Holz. Ein Großhändler im Oberelsaß zahlt zurzeit 120—250 M und mehr pro Festmeter, also durchschnittlich 185 M. Meiner Wertberechnung (S. 207) wurden 150 M zugrunde gelegt. Sie war also nicht zu hoch. —

Im Artikel von 1907 hatte ich bemerkt, daß nigra und regia nicht unter Wildverbiß leiden. Das war auch bis 1909 der Fall. Als sich aber die Kaninchen massenhaft vermehrten, verbissen sie auch Sämlinge und 1jährige Pflanzen. An 2- und mehrjährigen Pflanzen konnte bis jetzt Wildverbiß nicht konstatiert werden. Zum Schlusse sei noch eines Versuches gedacht, der größeres Interesse beanspruchen kann. Um festzustellen, was J. nigra auf armem Sandboden leistet, habe ich 1903 ca. 500 schöne 1jährige Pflanzen im v. Berckheimschen Walde gepflanzt. Der Boden kann als Kiefernboden Bonität II angesprochen werden. Im Untergrund findet man feinen Quarzsand mit haselnußgroßem Kies und an vielen Stellen schon Raseneisenstein. Der Untergrund ist wasserundurchlassend, so daß tiefer liegende Teile oft lange unter Wasser stehen. Obgleich früher und auch jetzt noch das Laubholz — Eichen, Hainbuchen, Birken, Erlen, Aspen, Pulverholz — vorherrscht, so ist an eine Wiederanzucht besserer Laubhölzer nicht mehr zu denken. (Der Wald liegt in der Ebene bei Hördt.) Die Pflanzen leiden hier sehr unter Spätfrösten und erfrieren alljährlich die ersten Triebe. Die sich im Juni bildenden Schosse erreichen eine Länge von 15—25 cm ca. $^1/_4$—$^1/_3$ der Rheinwaldpflanzen. Das Gesamtaussehen der Pflanzen zeigt, daß sie nicht hierher gehören. Vielleicht werden bessere Zustände eintreten, wenn die eingepflanzten Kiefern als Schutz- und Treibholz wirken.

Beitrag zur Bestimmung der forstwirtschaftlich wichtigsten Eschenarten nach den Früchten.

Von Regierungs- und Forstrat **Herrmann**, Danzig.

Im Jahrgang 1911 der Mitteilungen der Dendrologischen Gesellschaft sind unter dem Titel »Fraxinus americana oder pubescens?« Notizen über amerikanische Eschen mitgeteilt, aus denen ich entnehme, daß die richtige Bestimmung der in Deutschland angebauten Eschenarten hier und da auf Schwierigkeiten gestoßen ist. Diese Unsicherheit der richtigen Bestimmung der Eschen liegt zum Teil darin begründet, daß die in den Samenhandlungen käuflichen Sämereien nicht immer unter dem richtigen Namen gehen, ja daß nicht selten mehrere Arten durcheinander gemischt unter der gleichen Bezeichnung angeboten werden. Ich habe mir daher schon vor langen Jahren an der Hand von Originalsämereien und der Literatur, insbesondere in Anlehnung an das große Werk von *Sargent*: »The silva of North America«, das wohl nur in wenigen Exemplaren in Europa vorhanden sein dürfte, eine illustrierte Bestimmungstabelle für die forstlich wichtigsten Eschensämereien entworfen, die vielleicht weiteren Kreisen von Interesse sein dürfte, und die ich daher zugleich mit einer eingehenden Beschreibung der einzelnen Früchte an dieser Stelle abdrucken möchte.

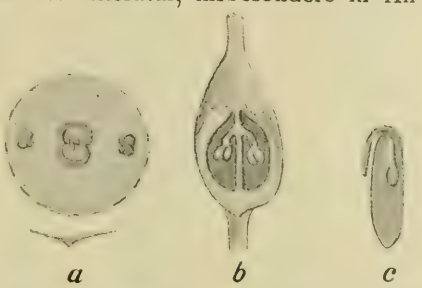


Abb. 1. *a* Diagramm, *b* Längsschnitt durch den Fruchtknoten, *c* Längsschnitt durch den Samen.

Einige allgemeine Bemerkungen über die Eschenfrucht seien zu besserem Verständnisse vorausgeschickt.

Die beiden Carpide bilden einen zweifächerigen, je zweisamigen Fruchtknoten mit kurzem Griffel und zweilappiger Narbe. Die Frucht ist eine durch Fehlschlagen einfächerige und einsamige, trockenhäutige Schließfrucht — eine kapselartige Nuß — mit einem einseitigen, zungenförmigen Flügel. Die Scheidewand der beiden Fruchtknotenfächer wird zu einem Faden, an welchem der Same hängt. Same mit Endosperm und geradem Keimling (Abb. 1).

Abb. 2. Fraxinus excelsior L. *a* Früchte, *b* Geöffnete Frucht mit dem Samen.

Bestimmungstabelle (cf. Tafel).

1. Fraxinus excelsior, L. Gemeine Esche. Die gestielten, bis Ausgang Winters von den Tragzweigen in Büscheln herabhängenden reifen Früchte sind schmutzigbraun, zungenförmig, 30—40 (35) mm lang, 7 bis 10 (8) mm breit, an der Basis abgerundet und ohne Kelch. Die 18 bis 21 mm lange und 4—6 mm breite Nuß ist flach, länglich-oval und deutlich längsstreifig. Der Flügel ist ebensolang oder kürzer als die Nuß, derb, im oberen Drittel seiner Länge am breitesten und nach der Basis und dem Scheitel zu verschmälert. Der Scheitel ist gerade oder schief abgestutzt, gekerbt, oft in der Mitte gespalten, seltener stumpf-

Nuß breit und flach, am Grunde ohne Kelch.

Flügel nach der Nuß zu verschmälert, größte Breite der Frucht im oberen Drittel des Flügels.

Fraxinus excelsior L. Gemeine Esche.

Flügel nach der Nuß zu nicht verschmälert, größeste Breite der Frucht in ihrer Mitte.

Fraxinus nigra Marsh. Black Ash. Schwarzesche.

Nuß schmal und rund, am Grunde mit Kelch.

Frucht mit kurzer, gegewölbter, zylindrischer Nuß. Flügel an der Spitze der Nuß, seltener bis zur Hälfte herabreichend.

Früchte glänzend-dunkelbraun.

Fraxinus Ornus L. Mannaesche.

Früchte matt, hellrötlichbraun

Fraxinus americana L. White Asch. Weißesche.

Frucht nach dem Grunde zu stielartig verschmälert. Flügel zieht sich als schmaler Saum oft bis zum Grunde der Nuß herab.

Früchte ca. 30 mm lang, oft dreiflügelig. Nuß kurz und keulenförmig.

Fraxinus Berlanderiana DC. Ash. Berlanders Grünesche.

Früchte ca. 40 mm lang, Nuß lang und stielrund.

Fraxinus pennsylvanica Marsh. Red Ash. Rotesche.

Illustrierte Tabelle zum Bestimmen der forstlich wichtigsten Eschen-Früchte.

spitzig. Der Flügel sitzt an der Spitze der Nuß und verläuft nur selten als schmaler Saum an derselben entlang bis zur Mitte. Same 15—20 mm lang und 4—5 mm breit, flach, oval, spitz, mit brauner, längsstreifiger Samenschale (Abb. 2).

Samenjahre fast alljährlich, Samenreife im Frühherbst, Abfall der Früchte während des Winters, Samenruhe bis zum Frühjahr des 2. Jahres nach der Reife. Dauer der Keimfähigkeit 1—3 Jahre. Keimprozent 60—70.

2. **Fraxinus nigra, Marsh. = Fr. sambucifolia, Lam. Black Ash, Schwarzesche.** (Aus Nordamerika.) Die Früchte hängen in 8—10 cm langen, offenen Rispen, sind etwa 2,5—3,5 cm lang und 6—8 mm breit, fast linear, nach der Basis und Spitze wenig verschmälert und abgerundet, am Scheitel deutlich ein-

Abb. 3. Fraxinus nigra Marsh. = Fr. sambucifolia Lam. *a* Fruchtzweig, *b* Same, *c* Längsschnitt durch die Flügelfrucht, *d* Keimling.

gekerbt. Größeste Breite der Frucht in der Mitte. Die Früchte sind gleichfarbig hellbraun, etwas glänzend; am Grunde fehlt der Kelch. Der derbe Flügel zieht sich an der flachen, längsnervigen Nuß als schmaler Saum bis über die Mitte, mitunter bis zur Basis entlang, und nimmt etwas über ein Drittel der gesamten Fruchtlänge ein. Der Same ist flach, ca. 5 : 15—18 mm groß, linsenförmig, und hat eine mattbraune, schwach längsriefige Samenschale (Abb. 3).

3. **Fraxinus Ornus, L. Gemeine Blumen- oder Mannaesche.** (Aus Südeuropa.) Die Früchte hängen an dünnen Stielen in aufrechten, dichten Rispen, sie sind glänzend-dunkelbraun, 20 bis 35 (28) mm lang, 4—6 (5) mm breit, lanzettlich oder schmal-länglich, an der Basis vom Kelch umgeben. Die 8—15 mm lange, 2—3 mm breite Nuß ist schmal-zylindrisch und stark gewölbt. Flügel an der Spitze der Nuß, seltener als schmaler Saum bis zur Mitte der Nuß herablaufend; er ist zungenförmig, zugespitzt oder mit gerade oder schief abgestutztem, oft eingekerbtem Scheitel. — Same bis 12 mm lang, schmal, stielrund und zugespitzt, mit mattdunkelbrauner, längsstreifiger Samenschale (Abb. 4).

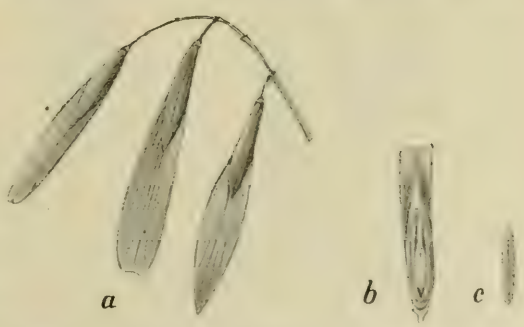


Abb. 4. Fraxinus Ornus L. *a* Fruchtzweig, *b* Längsschnitt durch die Frucht, *c* Same.

4. **Fraxinus americana, L. = Fr. alba, Marsh. White Ash, Weißesche.** (Aus Nordamerika.) Die Früchte hängen in 15—20 cm langen, gedrängten Büscheln an den blattlosen Zweigen bis zur Mitte des Winters. Von Dr. *Mayr* gesammelte Früchte aus der Sammlung der Akademie Eberswalde waren 25—32 (durchschnittlich 28) mm lang; *Sargent* gibt eine Länge von 25 bis fast 50 mm an, nur die aus den Golfstaaten stammenden Früchte sollen eine Länge von wenig über 12,5 mm haben. Sie sind von matter, hellrötlichgelber oder blaßbräunlicher Farbe und am Grunde von dem bleibenden Kelch umgeben. Die Nuß ist kurz, stark gewölbt, ca. 2—3 mm dick, fast walzenförmig, an den beiden Enden kurz stumpfspitzig, längsstreifig und an der Spitze von dem lanzettlichen oder länglichen Flügel umgeben, der sich nur selten bis zur Mitte der Nuß herabzieht. Der Flügel ist ca. $1\,^1/_2$ mal so lang als die Nuß, derb, wenigstens nach der Basis zu deutlich längsstreifig, ca. 4—6 mm breit, nach der Nuß zu verschmälert, am Scheitel stumpf zugespitzt, abgerundet oder eingekerbt (Abb. 5).

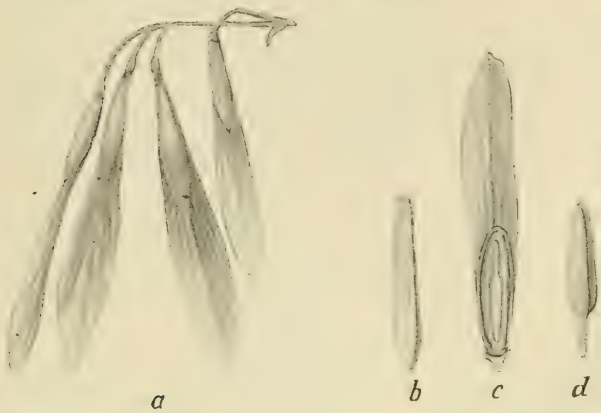


Abb. 5. Fraxinus americana L. *a* Fruchtzweig, *b* Same, *c* Längsschnitt durch die Flügelfrucht, *d* Keimling.

Unter den im Handel käuflichen Sämereien, die unter dem Namen Fr. americana gehen, finden sich oft viele Früchte von Fr. Berlanderiana (= viridis). In unseren Versuchspflanzungen gehört ein großer Teil zu Fr. pennsylvanica (pubescens).

5. **Fraxinus Berlanderiana DC., syn. Fr. viridis** var. **Berlanderiana, Torrey Ash. Berlanders Grünesche.** (Aus Nordamerika.) »Die oft dreiflügelige Frucht ist oval oder spatelförmig, an der Basis von dem bleibenden Kelch umgeben, 25—37 mm lang, mit kurzem, keulenförmigem Fruchtkörper, der mehr oder minder umrändert ist von dem dünnen Flügel. Dieser ist eiförmig oder verkehrteiförmig, und gewöhnlich nach dem zugespitzten oder abgerundeten Scheitel verschmälert.« (Sargent, VI. S. 53.) Von Haage & Schmidt in Erfurt bezogene Samen von Fr. americana schienen zum Teil von dieser Grünesche herzurühren, viele dreiflügelige Nüsse waren darunter (Abb. 6).

Abb. 6. Fraxinus Berlanderiana DC., syn. Fr. viridis var. Berlanderiana Torrey. *a* Fruchtzweig, *b* Längsschnitt durch eine Flügelfrucht.

6. **Fraxinus pennsylvanica Marsh. = Fr. pubescens Lam., Red Ash. Rotesche.** (Aus Nordamerika.) Die in offenen, kahlen oder behaarten Rispen stehenden und den Winter über an den Zweigen verbleibenden matthell oder dunkler gelbbraunen Früchte sind 25—50 (40) mm lang und 4—10 (5) mm breit, linear

oder spatelförmig, nach dem Grunde zu lang und stielartig zugespitzt und von dem bleibenden Kelch umgeben. Nüsse ca. 20 mm lang, dünn (ca. 2 mm dick), stielrund, längsstreifig, mit derbem, bis zur Mitte und darüber hinaus als dünner Saum allmählich verlaufendem Flügel. Der Flügel ist nach der Spitze zu verschmälert,

Abb. 7. Fraxinus pennsylvanica Marsh., syn. Fr. pubescens Lam. *a* Fruchtzweig, *b* Keimling, *c* Längsschnitt durch den Samen, *d* Längsschnitt durch die Frucht.

stumpfspitzig oder abgerundet, abgestutzt oder leicht eingekerbt, und ebenso lang oder wenig länger als die Nuß. Der Same ist schmal linear, beiderseits zugespitzt, ca. 15 mm lang und 1—2 mm breit mit hellgelbbrauner, längsstreifiger Samenschale (Abb. 7).

7. Fraxinus pennsylvanica, var. lanceolata Sarg. = Fr. viridis Mchx., Green Ash. Grünesche. (Aus Nordamerika). Die Früchte sind von den der

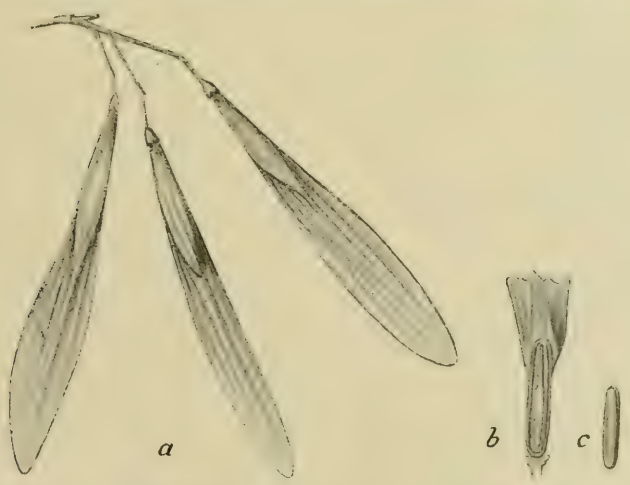


Abb. 8. Fraxinus pennsylvanica var. lanceolata Sarg., syn. F. viridis Mchx. *a* Fruchtzweig, *b* Längsschnitt durch die Frucht, *c* Same.

Hauptart (Fr. pennsylvanica, Marsh.) nicht zu unterscheiden. (Nach Sargent.) Die in Deutschland unter dem Namen Fraxinus viridis in den Handel kommenden

Samen sind von dieser Art. Die von Haage & Schmidt in Erfurt bezogenen Samen zeichneten sich durch außerordentlich lange Nüsse aus, die ausnahmslos ebenso lang, ja sogar zum Teil etwas länger waren als die Flügel (Abb. 8).

Zur Bestimmung der vorbenannten amerikanischen Arten nach den Knospen und Blättern möchte ich noch auf folgende Unterscheidungsmerkmale hinweisen:

Fraxinus Berlanderiana DC.:

Blätter 1—2jochig, Fiederblättchen gestielt, Knospen dunkelbraun bereift.

Fraxinus americana L.:

Blätter 2—4(3)jochig, Fiederblättchen gestielt, Knospen fast schwarz, bereift.

Fraxinus pennsylvanica Marsh.:

Blätter 3—4jochig, Fiederblättchen gestielt, Knospen rötlichfilzig.

Fraxinus nigra Marsh.:

Blätter 3—5jochig, Fiederblättchen sitzend, Knospen dunkelbraun bis schwarz.

Fraxinus pennsylvanica, var. lanceolata Sarg. unterscheidet sich von der Hauptart durch klebrige Blätter und Zweige; auch sind die Fiederblättchen meistens beiderseits glänzend-leuchtendgrün und nur selten unterseits heller und behaart.

Beobachtungen über die Einwirkung und Nachwirkung der Dürre des Sommers 1911 an den Baumpflanzungen, Parkanlagen und in den Forsten des Kreises Teltow.

Von Kgl. Garteninspektor **O. Hübner**, Berlin-Steglitz.

(Vortrag zu Augsburg 1912.)

Meteorologische Zusammenstellungen für die Zeit vom 1. Januar 1911 bis 31. April 1912

(nach den Aufzeichnungen der Wetterstation bei der Königl. Gärtner-Lehranstalt Berlin-Dahlem.[1])

Tabelle I.

Monat	Temperatur höchste	Temperatur niedrigste	Eistage	Frosttage	Bemerkungen
1911					
Januar . .	+ 7,4 (26)	—11,5 (8)	9	21	Eistage: Frosttage mit andauernder Eisbildung.
Februar . .	+ 9,4 (24)	— 9,1 (14)	2	17	Frosttage: mit ganz oder teilweise vorherrschendem Frost.
März . . .	+22,6 (30)	— 3,4 (20)	—	17	(..) Zahlen geben das Datum an, an welchem die betr. höchste oder niedrigste Temperatur herrschte.
April . . .	+25,0 (19)	— 5,8 (5)	—	8	
Mai . . .	+27,0 (14)	+ 0,3 (21)	—	—	Frühjahrsfrost 1911.
Juni . . .	+29,5 (24)	+ 4,5 (17)	—	—	Vom 3.—10. IV. und am 14. IV. und zwar am stärksten am 5. IV. mit —5,8° C.
Juli . . .	+34.4 (23)	+ 7,9 (4)	—	—	Januarkälte 1912.
August . .	+31,4 (3)	+ 7,8 (20)	—	—	1. Periode.
September .	+34,2 (3)	+ 2,6	—	—	Vom 6. I. (—2°) bis 11. I. (—15,9°) andauernd bis 16. I. (—14°) und dann bis 22. I. auf —1° abschwächend.
Oktober . .	+18,4 (22)	— 1,8 (17)	—	2	2. Periode.
November .	+14,6 (5)	— 2,1 (23)	—	10	Vom 25. I. (—1,1°) bis 28. I. (—8,9°) fallend bis 4. II. (—23°) und dann bis 7. II. auf —0,1° abschwächend.
Dezember .	+ 7,4 (21)	— 2,4 (14)	—	16	
1912					Frühjahrsfrost 1912.
Januar . .	+ 8,0 (2)	—15,9 (12)	16	26	Vom 3.—4. IV. und 11.—16. IV. und zwar am stärksten am 13. IV. mit —3,7°.
Februar . .	+16,7 (29)	—23,0 (4)	5	17	
März . . .	+18,4 (27)	— 3,7 (13)	—	5	
April . . .	+19,2 (20)	— 3,7 (13)	—	7	

[1]) Ich verdanke die Unterlagen für diese Zusammenstellungen der Freundlichkeit der Herren Kgl. Ökonomierat *Echtermeyer* und des Beobachters Chemiker Dr. *Kochs*, denen ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank abstatte.

Tabelle II.

Frühjahrsdürre 1911 (3 Monate).

(□ umrahmt Trockenperiode vom 7. März bis 8. Juni.)

Monat	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Bemerkungen
Gesamt-Niederschlagshöhe mm	31,8	62,7	38,9	27,2	17,0	28,9	In dieser Trockenperiode vom 7. III. bis 8. VI. (□ umrahmt).
Zahl der Tage mit Niederschlag	19	14	13	11	7	15	
Niederschlagshöhe mm							
vom 1.—5.	5,8	1,7	29,6	1,0	2,1	0,0	Niedrigste Temperatur
„ 6.—10.	10,0	1,8	3,4	0,0	0,0	0,3	—3,4° am 20. III.
„ 11.—15.	1,0	—	1,7	9,1	1,0	5,8	—5,8° „ 5. IV.
„ 16.—20.	1.4	29,3	0,6	0,0	10,9	8,9	Höchste Temperatur
„ 21.—25.	0,1	21,2	0,8	1,4	1,0	2,3	+27,0° am 14. V.
„ 26.—30.	13.4	11,6	0,0	15,7	2,0	11,0	+25,0° „ 19. IV.
Höchster Niederschlag(am) mm			(9.) 3.3	(13.) 8,2	(20.) 8,2	(26.) 9,1	Gesamtniederschlag
Temperatur Monatsmittel . .	+0,2°	+1,6°	+4,3°	+8,2°	+15,0°	+18,8°	51,7 mm.

Tabelle III.

Sommerdürre 1911 ($2^1/_2$ Monate).

(□ umrahmt Trockenperiode vom 4. Juli bis 18. September.)

Monat	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.	Bemerkungen
Gesamt-Niederschlagshöhe mm	28,2	6,9	23,6	37,0	24,3	51,1	
Zahl der Tage mit Niederschlag	10	6	9	13	16	17	
Niederschlagshöhe mm							
vom 1.—5.	19,3	0,0	0,0	15,1	2,3	3,9	Gesamtniederschlag in der Trockenperiode (□ umrahmt) vom 4. VII bis 18. IX.: 17,7 mm.
„ 6.—10.	0,0	0,4	0,0	1,2	1,2	0,0	
„ 11.—15.	0,4	0,0	1,5	9,7	4,0	4,4	
„ 16.—20.	4,7	1,8	5,9	0,2	13,2	15,3	
„ 21.—25.	0,3	4,5	16,3	3,8	2,8	14,5	
„ 26.—30.	4,1	0,0	7,9	7,7	3,7	9,4	
Höchster Niederschlag(am) mm	(1.) 12,8	(22.) 4.1	(25) 8,2	(3.) 11,9	(21.) 11,1	(21.) 14,9	
Temperatur Monatsmittel . .	+19,9°	+20,4°	+14,5°	+8,9°	+4,7°	+2,2°	

Tabelle IV.

Frühjahrsdürre 1912.

(□ umrahmt Trockenperiode am 15. April beginnend.)

Monat	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Bemerkungen
Gesamt-Niederschlagshöhe mm	43,0	38,6	39,9	36.7	Dürre im Mai anhaltend		
Zahl der Tage mit Niederschlag	16	12	19	12			In der Trockenperiode (□)
Niederschlagshöhe mm							Niedrigste Temperatur
vom 1.—5.	10,0	4,0	9,1	5.8			—3,7° am 13. IV.
„ 6.—10.	7,8	0,0	7,4	14,3			—1,6° „ 15. IV.
„ 11.—15.	2.3	5,8	0,5	16,6			Höchste Temperatur
„ 16.—20.	4,0	0,3	12,4	0,0			+19,2° am 20. IV.
„ 21.—25.	8,5	15,9	2,0	0,0			Gesamtniederschlag
„ 26.—30.	7,3	14,6	6,5	0,0			vom 15. IV.: 0,0 mm.
Höchster Niederschlag(am) mm	(6.) 24,3	(24.) 11,0	(17.) 9,2	(11.) 6,4			
Temperatur Monatsmittel . .	—3,3°	+1,3°	+6,1°	+7,8°			

Tabelle V.

Sonnenscheintabelle.

Jahr	Monat	Sonnenscheinstunden		Durchschnittliche Sonnenscheinstunden per Tag		Tage ohne Sonnenschein
		vormittags	nachmittags	vormittags	nachmittags	
1911	Januar	13,4	21,2	0,4	0,7	15
	Februar	32,5	39,4	1,2	1,4	8
	März	39,9	47,9	1,3	1,5	7
	April	67,1	67,8	2,2	2,3	2
	Mai	117,6	112,5	3,8	3,6	1
	Juni	126,6	105,3	4,2	3,5	0
	Juli	135,0	129,5	4,2	4,4	0
	August	129,4	126,3	4,2	4,4	0
	September	65,7	62,2	2,2	2,1	4
	Oktober	49,3	46,4	1,6	1,5	7
	November	18,5	27,1	0,6	0,9	12
	Dezember	12,2	15,7	0,4	0,5	21
1912	Januar	17,0	31,9	0,6	1,6	15
	Februar	26,4	35,7	0,9	1,2	11
	März	52,5	45,1	1,7	1,4	2
	April	83,2	73,3	2,8	2,4	5

Wenn auch die außerordentliche, lang anhaltende Dürre des letzten Sommers zweifellos großen und schädlichen Einfluß auf unsere Kulturgewächse ausgeübt hat, so ist der Umfang dieser Schäden an den ausdauernden, tiefwurzelnden Gewächsen, speziell an den Laub- und Nadelhölzern, doch noch nicht vollständig zu übersehen.

Schon die letzten Jahre waren mehr oder weniger ungünstig. Manche Schäden sind noch zurückzuführen auf die Einwirkung der letzten Jahre, vor allem auf den im Oktober 1909 so früh eingetretenen sehr starken Frost. Viele Schäden dürften auch zurückzuführen sein auf die erste Dürreperiode im Frühjahr 1911 und vor allem auf den starken Frost, der uns im Mai 1911 heimsuchte.

Die meisten der geschädigten Gewächse sind meines Erachtens schon krank oder geschwächt gewesen, als die Sommerdürre eintrat, und sind dieser kritischen Periode nur um so leichter zum Opfer gefallen. Hierzu dürften wohl die Mehrzahl der schon während des Sommers abgestorbenen Pflanzen zu rechnen sein.

Im großen und ganzen, glaube ich, hat man die schädlichen Einwirkungen überschätzt, jedenfalls waren die Aussichten schon wesentlich bessere nach dem kühlen und feuchten Herbst, der bereits viele recht stark mitgenommene Pflanzen merklich hat aufleben lassen. Leider reiften die Triebe bei den meisten Pflanzen aber nicht genügend aus, so daß der starke Frost im Januar d. J. großen Schaden anrichten konnte. Vieles erfror auch unabhängig hiervon infolge der Schwächung durch die große Dürre und die Aussichten wurden noch trüber, als im April und Mai dieses Jahres abermals eine Dürreperiode einsetzte und starke Fröste die eben entfaltete Vegetation schädigten.

Der größte Nachteil, der uns erwuchs und noch verbleibt, ist der große Mangel an Grundfeuchtigkeit.

Ein Absterben von ausdauernden Pflanzen während der vorjährigen Dürre wurde eigentlich nur in den extremen Lagen beobachtet, d. h. in exponiert hoher und in tiefer Lage mit sehr hohem durchschnittlichen Grundwasserstand, in letzterem mehr als in dem ersteren.

In den exponiert hohen Lagen beschränkte sich das Absterben mehr auf solche Individuen, welche bereits geschwächt, krank oder abständig waren.

In den tiefen Lagen mit sonst hohem Grundwasserstand traten infolge des tief sinkenden Grundwassers völlig veränderte Verhältnisse ein. Die dort heimischen, auf hohes Grundwasser angewiesenen Gewächse gerieten vollständig »aufs Trockne« und litten unter der plötzlichen Veränderung ihrer Standortsverhältnisse selbstverständlich sehr, ihr Standort genügte ihren gewohnten Anforderungen nicht mehr. Diesem plötzlichen Wechsel und dem Schwinden der höheren Luftfeuchtigkeit, welcher diese Pflanzengattungen bedürfen, ist es zuzuschreiben, daß viele Eschen (Fraxinus excelsior *L.*), Erlen und sonstige Pflanzen, welche Feuchtigkeit verlangen oder sich individuell an sie gewöhnt hatten, schnell abstarben.

Hierbei war es interessant zu beobachten, wie sich andere Pflanzenarten, welche in dem ihnen nicht zusagenden allzufeuchten Standort sich nie recht wohl fühlten, wesentlich besser gediehen. Für diese Pflanzen bedeutete eben das Sinken des Grundwasserspiegels eine Verbesserung ihrer Lebensverhältnisse, ihr Wachstum wurde durch die hohe Temperatur sogar noch gefördert.

Es ist also notwendig, bei den Betrachtungen die Erscheinungen in den extremen Lagen auszuschalten und sich nur auf die Beobachtungen in den normalen d. h. für die betreffenden Pflanzen oder Baumarten normalen Lagen zu beschränken.

Als eigenartig und überraschend muß bezeichnet werden, daß Baumarten stark gelitten haben, von denen es in dem Maße wohl niemand erwartet hatte, da sie bei uns heimisch sind.

Groß ist der Schaden an den Birken (Betula alba *L.* = verrucosa *Ehrh.* und pubescens *Ehrh.*), welche allerorts sich vielfach sehr früh bräunten, das Laub abwarfen und zum Teil verhältnismäßig schnell abstarben.

Hierbei handelt es sich nicht nur um Birken, die auf natürlichem Wege zur Entwicklung gelangt sind, sondern auch um solche, die angepflanzt worden waren, und auch nicht um vorher kränkliche oder abständige Bäume; ich habe beobachtet, daß in größeren Koppeln gerade die schönsten und stärksten Bäume die schädigende Einwirkung der Dürre zeigten, während schwächere erhalten blieben. Möglich ist, daß die höheren Bäume mehr litten, da sie in höhere, also trockenere Luftschichten hineinragten. Der Schaden wirkt in auffallender Weise auch noch in diesem Jahre nach. Zu bemerken ist, daß ältere Birken an Chausseen — also alleinstehend — wenig oder garnicht gelitten haben.

Sehr stark hatten die Ulmen zu leiden. Die sonst kräftigen und üppig belaubten Bäume zeigten bald ein fahles graubraunes Laub und behielten nur noch sehr wenig Blätter. Sie machten in diesem Zustand stellenweise einen recht kläglichen Eindruck. Auch hier nahm der Umfang der schädlichen Einwirkung zu mit der Höhe und dem Alter der Bäume. Besonders stark litten Ulmus effusa *Willd.* = pedunculata *Foug.* sowie die montana *With.* = scabra *Mill.*-Formen.

Zu bemerken ist, daß die Ulmenarten im Frühjahr v. J. sämtlich sehr stark blühten und fruktifizierten, so stark, wie es wohl selten beobachtet worden ist. Es ist anzunehmen, daß die Bäume hierdurch sehr geschwächt worden waren und deshalb der Dürre weniger widerstandsfähig gegenüberstanden. Nur damit kann es meines Erachtens erklärt werden, daß die sonst so widerstandsfähige Ulme so stark in Mitleidenschaft gezogen worden ist. Diese Annahme dürfte bestätigt werden durch den Umstand, daß in diesem Jahre die Ulmen, soweit sie nicht zu sehr gelitten hatten, sehr gesund belaubt sind, durchweg sogar in üppiger Fülle.

Sehr wenig widerstandsfähig erwies sich die Linde und zwar in den meisten ihrer Formen. Nur Tilia tomentosa *Moench.* und Tilia parvifolia *Ehrh.* = cordata *Mill.* hielten sich einigermaßen und zeigten auch in diesem Jahre wenig Folgeerscheinungen. Alle übrigen verloren früh das kaum entwickelte Laub; was nicht der Dürre zum Opfer fiel, war von der roten Spinne befallen. Gegen Herbst fingen die fast kahlen Bäume in den inneren Kronenteilen von neuem an zu treiben und hatten infolgedessen sehr stark unter dem Frost zu leiden.

In diesem Sommer fiel auf, daß Tilia grandifolia *Ehrh.* (platyphyllos *Scop.*) die sonst regelmäßig blüht, fast gar keine Blüte gebracht hat.

Acer platanoides *L.* warf auch einen Teil des Laubes, hat sich aber verhältnismäßig gut gehalten, zeigte eine frühe, aber sehr schöne Herbstfärbung und läßt in diesem Jahre kaum eine schädliche Einwirkung erkennen.

Acer Pseudoplatanus *L.* mit allen seinen Abarten fühlt sich sonst in der Niederung nicht recht wohl, während der Dürre entwickelten sich alle Formen mehr oder weniger auffallend gut.

Acer dasycarpum *Ehrh.* = Ac. saccharinum *L.* und Aesculus Hippocastanum *L.* haben die Dürre sehr gut überstanden. Dagegen fällt bei Acer dasycarpum *Ehrh.* in diesem Jahre die vielfach dürftige Belaubung auf.

Fraxinus excelsior *L.* verlor sehr früh einen großen Teil des Laubes und zeigte eine intensive Herbstfärbung, während Fraxinus pubescens *Lam.* (pennsylvanica *Marsh.*), Fraxinus americana *L.* (alba *Marsh.*) sowie ein Bastard beider, und Fr. ornus *L.* sehr gut aushielten bei vollem üppigen Laub und ebenfalls sehr schöner Herbstfärbung.

Gleditschia triacanthos *L.* erwies sich als vollständig widerstandsfähig.

Juglans regia *L.* hielt sich ausgezeichnet und brachte gute Ernten; besonders fielen die außerordentlich großen Früchte auf. Die Entwicklung ist, wo der starke Winterfrost keinen Schaden angerichtet hat — auch in diesem Jahre eine gute, aber bei stellenweise geringem Fruchtansatz.

Juglans nigra *L.* erwies sich auch mehr oder weniger als unempfindlich.

Populus canadensis *Moench.* hielt sich anfänglich besser als P. nigra *L.* und alba *L.* Alle Pappeln, Populus canadensis *Moench.* besonders — zeigten viel trockene Äste in den unteren Kronenpartien.

Quercus zeichnete sich überall durch gesundes Laub aus, das lange lebensfähig blieb. Auch hier war neben einem reichen Fruchtansatz die Größe der Eicheln auffallend. Qu. rubra *L.* zeigte sehr schöne Herbstfärbung, doch nur von kurzer Dauer. Außerordentlich schön wirkte Qu. coccinea *Wangh.* in ihrer Herbstfärbung. Bei den jüngeren Eichen ist in diesem Jahre unter normalen Verhältnissen eine schädliche Einwirkung nicht zu beobachten, dagegen haben alte über 100jährige Eichen leider sehr gelitten.

Robinia erwies sich als sehr widerstandsfähig, trotzdem sie vielfach im Frühjahrsfrost alles Laub verlor. Besonders schön und lange belaubt war Rob. Pseudacacia *L.* f. Bessoniana *Hort.*, ein Baum, der sich immer mehr als brauchbarer Alleebaum erweist.

Salix litt in den feuchtigkeitsbedürftigen Arten sehr, die Schnittweidenernte — auch wo sonst größere Erträge in trockener Lage zu verzeichnen waren — zeigte durchweg großen Ausfall. Auffallend gut gehalten hat sich Salix alba *L.* var. vitellina (*L.*) *W. Koch.* f. pendula nova auch in dürftigen, trocknen Lagen während der Dürre, dagegen zeigte diese Form im Frühjahr 1912 beim Austrieb große Schäden; die Neuanpflanzungen des letzten Frühjahres wuchsen schlecht oder gar nicht an.

Sorbus hielten ziemlich lange stand, erschöpften sich aber dann durch überreichen Fruchtansatz und warfen früh das Laub. Am widerstandsfähigsten erwiesen sich die Aria-Formen und unter diesen Sorbus Aria *Crtz.* lutescens *Hort.* Die Blüte der Sorbus war im Frühjahr 1912 sehr gering, die aria blühten dagegen reicher. Sehr befriedigt hat Corylus Colurna *L.*, die in bestem Wohlbefinden den Sommer überstand und während des feuchten Herbstes noch lange das Laub behielt, und Platanus acerifolia *Willd.*, die gerade in dem abnormen Sommer sich durchweg — man kann sagen — in üppiger Pracht entwickelt hat, besonders starken trieb und ihr üppig grünes Laub sehr lange behielt. Auffallend ist, daß der Frost fast gar keinen Schaden an den Platanen angerichtet hat, dagegen trat im Juni 1912

ein plötzlicher starker Laubfall ein. Die Blätter zeigen Flecken, desgleichen die Blattstiele, letztere brachen an diesen Flecken ab. Die Untersuchung durch die Kais. biol. Anstalt ergab das Auftreten eines Pilzes, der aber bis jetzt noch nicht festgestellt ist. Durch nachhaltige Bewässerung ist der Schaden jetzt wieder behoben.

Unter den **Coniferen** erwiesen sich ebenfalls verschiedene einheimische Arten als wenig widerstandsfähig. Picea excelsa *Link.* zeigte sehr früh, an der Spitze beginnend, rotbraune Nadeln und bald auch absterbende Astpartien, und zwar waren es auch hier gerade die älteren und auch schönsten Bäume, die der Dürre zum Opfer fielen, eine Beobachtung, die in fast allen Gegenden Deutschlands gemacht worden ist.

Weniger durch die Dürre, als durch den Frost haben gelitten: Picea Morinda *Lk.* und orientalis *Lk.*

Sehr gelitten haben Abies pectinata *DC.*, grandis *Ldl.* und Veitchii *Carr.*

Groß sind die Verluste bei Taxus baccata *L.* und Juniperus communis *L.* Von letzterer stehen an mehreren Kreischausseen lange Reihen sogenannter tausendjähriger — jedenfalls sehr alter — Exemplare, die leider große Ausfälle zeigen.

Taxus baccata fastigiata *Loud.* = Taxus hibernica *Hook.* hielt gut aus.

Pinus silvestris *L.* und P. Laricio *Poir.* var. austriaca *Endl.* haben sehr gut standgehalten, ebenso mehr oder weniger die übrigen mit ihren Abarten; nur Pinus Cembra *L.* scheint sich in diesem Sommer nicht recht wohl zu fühlen.

Chamaecyparis Lawsoniana *Parl.* mit ihren vielen Formen zeigte während der Dürre eine geringe Empfindlichkeit. Dagegen starben auffallend viele Exemplare, und zwar durchweg die stärksten, nach dem starken Frost im Januar dieses Jahres ab. Die Neupflanzungen dieses Jahres zeigen ebenfalls große Ausfälle.

Chamaecyparis pisifera *S. et Z.* und alle ihre Formen haben sehr gelitten.

Recht große Verluste wies Thuya occidentalis *L.* auf, die doch durchweg als widerstandsfähig gilt, aber unter allen Coniferen während der Dürre, besonders in dichten Beständen, wohl am meisten gelitten hat. Am auffallendsten zeigt sich das in den Schutzhecken von Thuya occidentalis *L.*, sie sind vielfach vernichtet, während solche aus Chamaecyparis Lawsoniana *Parl.* besser ausgehalten haben.

Larix leptolepis *Gord.* entwickelte sich besser wie Larix europaea *DC.*, letztere starb stellenweise verhältnismäßig früh und schnell ab. Die Bestände zeigen überall große Ausfälle.

Sehr gut ausgehalten haben:

Abies brachyphylla *Maxim.*, concolor *Ldl. et Gord.* und magnifica *Murr.*, besonders ihre var. glauca.

Abies Nordmanniana *Link.*, nobilis *Ldl.* und magnifica *Murr.* zeigten im vorigen Jahre sogar einen wesentlich besseren Trieb, der aber leider nicht genügend ausreifte und deshalb dem Frost zum Opfer fiel. Picea pungens *Engelm.* und Picea alba *Lk.* hielten sich ausgezeichnet, desgleichen Picea Omorica *Panç.*, sitkaënsis *Carr. (Trautv. et Mey.)* und excelsa *Lk.* var. finedonensis *Hort.*, doch hat letztere in der Färbung gelitten.

Tsuga canadensis *Carr.* und Mertensiana *Carr.* haben etwas gelitten, dagegen erholten sich Tsuga diversifolia *Maxim.* und Sieboldii *Carr.*, die in den früheren Jahren stets kränkelten während der Dürre in auffallender Weise.

Ginkgo biloba *L.* zeigte gute Entwicklung und machte gute Triebe.

Taxodium war gut, selbst auf auch sonst trocknem Standort. Sequoia gigantea *Torr.* hat sich scheinbar sehr wohl gefühlt, der Trieb war durchweg besser als in den Vorjahren, die Belaubung war voll und üppig, hat aber unter dem Januarfrost sehr gelitten. Die Bäume trieben aber trotzdem gut aus.

Thuyopsis dolabrata *S. et Z.* zeigt keine besonderen Schäden, soll aber in anderen Gegenden sehr gelitten haben.

Auffallend war die Widerstandsfähigkeit von Cephalotaxus, dem auch der Frost nicht geschadet hat.

Alle blauen Formen der Coniferen hielten sich durchweg gut, ich führe das darauf zurück, daß der Wachsüberzug der Nadeln diese vor allzustarker Verdunstung bewahrt hat.

Von den immergrünen Gehölzen hat sehr gut ausgehalten Quercus austriaca sempervirens *Hort.*; Buxus sempervirens *L.* und Prunus Laurocerasus *L.* sind dagegen sehr mitgenommen. Der Schaden an Rhododendron war auffallend gering.

Das Verhalten der Ziersträucher war in sich zu sehr verschieden, als daß man von besonders charakteristischem Verhalten einzelner Arten sprechen könnte. Der enge Stand, der meist starke Schnitt bedingten gerade unter den Sträuchern, besonders, wenn starke Bäume in der Nähe standen, naturgemäß ein baldiges Siechtum und frühen Blätterfall. Hier können nur an Solitärsträuchern Beobachtungen gemacht werden, die aber, da es sich dann fast immer um einzelne Pflanzen handelt, nicht stichhaltig sind.

Auffallend war im Vorjahre die außerordentlich schöne Entwicklung der Tamarixarten, die reiche Blüte der Buddleia, Exochorda, Hydrangea und Ligustrum, sowie die geringere Widerstandsfähigkeit der Loniceren und Syringen, verschiedentlich auch der Viburnum.

Besonders großen Schaden haben die Cornus genommen und zwar Cornus alba *Wangh.*, C. sanguinea *L.*, C. tatarica *Mill.* und vor allem var. sibirica (*Lodd.*). Die Pflanzen starben unter den verschiedensten Verhältnissen und besonders während des Winters, vor allem nach dem Frost im Januar auffallend schnell ab.

Cornus mas *L.* hat gut ausgehalten.

In diesem Jahre fällt allgemein die reiche Blüte der meisten Gehölze auf. Besonders schön war die Blüte bei:

Aesculus, Cydonia (Chaenomeles) japonica, Crataegus, Caragana, Diervillea, Exochorda, Syringa, Malus, Prunus (sinensis, triloba, Padus, myrtifolia), Pavia, Pirus salicifolia *Max.*, Philadelphus, Rhus Cotinus *L.* und venenata *DC.*, Spiraea Thunbergii *Sieb.*, van Houttei *Briot.*, arguta *Zabel*, opulifolia *L.*, ariifolia *Sm.*, pumila rosea *Hort.* und Bumalda *Hort.*, Viburnum Lantana *L.*, Tamarix africana *Bor. et Ch.*, Rosa rubiginosa *L.*

Nur auf schwerem Boden blühten besonders reich Deutzia gracilis *S. et Z.* und gracilis erecta *Hort.*, crenata *S. et Z.*, Elaeagnus blühte vereinzelt stehend reich, in größeren Mengen zusammen stehend dagegen nicht. Besonders schön blüht Polygonum baldschuanicum *Regel*, hat aber keinen Samen ausgebildet.

Wenig geblüht haben:

Amelanchier canadensis *(L.) Med.*, Berberis vulgaris *L.* und var. atropurpurea *Hort.*, Cytisus Laburnum und C. glabrescens *Sart.*, Cotoneaster Symonsii *Loud.*, Diervillea »Eva Rathke«, Cotoneaster acutifolia *Lindl.* und horizontalis *Dcne.* (letztere hatte im Herbst prachtvollen Fruchtansatz, hat aber sehr unter dem Frost gelitten), Evonymus europaea *L.*, Elaeagnus angustifolia *L.* und E. longipes *A. Gr.*, Kerria japonica fl. pl., Lonicera orientalis *Lam.*, Ligustrum ovalifolium *Hassk.*, die fast alle kränkelten, Prunus Pissardii *Piss.*, P. tomentosa *Thunb.*, Sorbus aucuparia *L.*, Symphoricarpus Heyeri *(Dieck.) Dipp.*, Symphoricarpus pauciflorus *Robb.*, Spiraea Arbuscula, Staphylea Bumalda *DC.*, Stephanandra flexuosa *S. et Z.*, Ribes alpinum *L.*, Viburnum cassinoides *L.*, Prunus sinensis *Pers.* fl. pl. und die großblumige, rosa gefüllt blühende »James H. Veitch.«, Ligustrum vulgare *L.* (leichter Boden). Syringa vulgaris *L* blühte sehr verschieden, dagegen Syringa Josikaea *Jacq. fil.* wenig.

Alle meine bisherigen Ausführungen behandeln nur die Einwirkung auf ältere Bestände. Neupflanzungen kommen hierbei nicht in Betracht. Merkwürdigerweise

zeigten unsere umfangreichen Neupflanzungen der letzten Jahre wenig Ausfall und am wenigsten die Neupflanzungen des der Dürre vorhergegangenen Frühjahrs. Ich führe das darauf zurück, daß ordnungsmäßig ausgeführte Neupflanzungen infolge der vorhergegangenen intensiven Bodenbearbeitung und Verbesserung lebensfähiger sind, und daß während der Dürre mehr wie sonst gewässert wurde. Nur die Birkenneupflanzungen vom Frühjahr 1911 zeigen einen größeren Ausfall, bis zu 50 %.

Auch die Neupflanzungen des Frühjahrs 1912 zeigen wenig Ausfall, mit Ausnahme der Birken, denen die Dürreperiode dieses Frühjahres abermals sehr geschadet hat, und Platanen, die vom Frost gelitten haben. Auffallend dagegen ist in diesem Jahre der größere Ausfall an Bäumen, die vor 4—5 Jahren gepflanzt worden sind.

In den Forsten war die schädigende Einwirkung der Dürre naturgemäß eine viel größere. Die Bodenverhältnisse sind dort meist die ungünstigsten, während von einer intensiven Bodenbearbeitung und gar von Bewässerung nicht die Rede sein kann. Die Aussichten waren im Laufe des Sommers auch recht trübe, dagegen ließen die Niederschläge im Herbst vieles, was verloren galt, wieder aufleben; leider hat aber der starke Frost nachher fast alles vernichtet. Die Saaten sowohl im Saatkamp, wie die in der Forst sind fast ganz vernichtet, soweit die Saat aufgegangen war; aber auch von diesem Schaden wird ein großer Teil den schädlichen Einwirkungen des Spätfrostes im Frühjahr 1911 zuzuschreiben sein; z. B. hatten die im Jahre 1910 gut aufgegangenen Roteichen unbedingt unter diesem Frost gelitten.

Merkwürdig ist, daß Aufforstungen des Frühjahrs 1911 der Dürre besser widerstanden haben, wie die vorjährigen und die vorjährigen Aufforstungen; so z. B. sind die im Frühjahr 1911 zwischen vorjährigen Douglaspflanzungen nachgepflanzten zweijährigen Sämlinge besser durchgekommen als die älteren Pflanzen. Im allgemeinen haben sich Douglasaufforstungen — wie auch anderwärts berichtet wird — gut gehalten, und zwar scheint es, als ob die grüne Douglastanne durchweg am besten steht.

Auf den in letzten Jahren aufgeforsteten Ödflächen, die mit Heidekraut Calluna vulgaris *L. (Salisb.)*, bestanden sind, haben die Aufforstungen stark gelittten. Ich führe das auf die Konkurrenz der Calluna zurück, die als Standortspflanze mit ihren Wurzeln den jungen Aufforstungen gegenüber die Übermacht hatte, die geringe Feuchtigkeit, auch Tau usw. allein für sich in Anspruch nahm, so daß die junge Aufforstung vertrocknete.

Die aus dem Saatkamp in die Forst auf Kahlflächen verpflanzten Pflänzlinge waren widerstandsfähiger als die im Saatkamp verbliebenen. Es ist anzunehmen, daß die Pflanzen in dem dichten Stand des Saatbeetes (in ihrer größeren Zahl auf kleiner Fläche) die geringe Feuchtigkeit, die der Nachttau ihnen brachte, schneller verbrauchten.

Als standhaft gegen die Dürre erwiesen sich Picea alba *Lk.* und Pinus Banksiana *Lamb.*, jedenfalls haben letztere nicht so stark gelitten wie die Pinus silvestris *L.* Kulturen, jüngere und auch mehrjährige, dagegen hatte Picea alba *Lk.* als junge Pflanzung sehr unter dem Januarfrost d. J. zu leiden.

Prunus serotina *Ehrh.* hat sehr gut ausgehalten und zeigt auch in diesem Jahre bei guter Belaubung keine Nachwirkung, auch Alnus incana *L. (Willd.)*.

Picea excelsa *Lk.* Pflanzen (drei- bis fünfjährige Kulturen) zeigen trotz des dürftigen Bodens fast kar keinen Ausfall, gegenüber dem großen Schaden bei alten Bäumen ist diese Beobachtung besonders interessant.

Magnolien, Fagus, Rosa, Crataegus, die zur Waldverschönerung usw. Verwendung fanden, haben sich in zwei- bis dreijährigen Anpflanzungen gut gehalten.

Aus all diesen Beobachtungen geht hervor, daß viele unserer einheimischen Pflanzen durchweg stärker unter der Dürre und Hitze gelitten haben, wie die bei uns eingeführten, teils heimatsberechtigten, teils angepaßten Ausländer, deren Heimat

teils in höheren Lagen, teils in wärmeren Klimaten zu suchen ist. Diese Ausländer fanden eben in der höheren Temperatur einen ihren heimischen Verhältnissen ähnlichen Zustand und fühlten sich hierbei augenscheinlich wohler wie in dem normalen Temperaturstand unseres Breitengrades und unserer Höhenlage.

Die Schäden, welche der Januarfrost angerichtet hat, dürften zumeist auf die Schwächung der Pflanzen infolge der vorhergegangenen Dürre zurückzuführen sein. Im großen und ganzen ist die Entwicklung in diesem Sommer keine ungünstige, die häufigen Niederschläge im Juni haben sogar eine — man kann sagen — üppige Vegetation hervorgerufen, und ist zu hoffen, daß weitere Schäden als unmittelbare Folgeerscheinungen nicht eintreten werden, wenn das fehlende Grundwasser bald ersetzt wird.

Diskussion über Dürre und Frost 1911—12.

(Jahresversammlung zu Augsburg 1912.)

Graf Fritz von Schwerin (der Vorsitzende):

Die Mitglieder der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft haben mir eine erfreulich große Anzahl mehr oder weniger eingehende Berichte über die Einwirkungen und Nachwehen der Dürre und der Kälteperioden in den Jahren 1911 und 12 eingesandt und danke ich hiermit aufs herzlichste allen diesen Berichterstattern für ihre unseren Bestrebungen so nützliche Mitarbeit und Tätigkeit. Je zahlreicher solche Berichte eingehen, um so besser lassen sich Vergleiche anstellen und um so sicherer werden die Schlüsse, die sich aus dem so gewonnenen Material ziehen lassen.

Selbstredend waren nicht alle eingesandten Angaben übereinstimmend und sie konnten es auch gar nicht sein, denn die Verschiedenheit des Standortes, des Bodens und des Klimas mußte auch verschiedene und sich scheinbar widersprechende Beobachtungen ergeben, so daß deren Resultate keinesfalls verallgemeinert werden dürften. Hierdurch hätte sich ein völlig falsches Bild über die vorhandene oder mangelnde Widerstandsfähigkeit einzelner Pflanzenarten ergeben. So habe ich dieses Jahr schon mehrmals das völlig haltlose und voreilige Urteil hören müssen: »Seit zwei Jahren pflanze ich bei mir Douglas, aber sie will nicht recht vorwärts; »ich kann daher aus eigener Erfahrung nur von dieser für uns wertlosen Pflanzenart »abraten!« Solchen oberflächlichen Richtern ist natürlich nicht zu helfen.

Sämtliche eingegangenen Berichte sind Herrn *Hübner* als Material zu seinem vorstehenden Vortrage überwiesen worden, also darin verwertet, so daß ihr Abdruck an dieser Stelle überflüssig wird.

Graf von Wilamowitz-Moellendorff, Gadow:

Durch die Kälte des letzten Winters haben auch bei mir verschiedene ausländische Holzarten gelitten, nämlich Pseudotsuga Douglasii, Chamaecyparis Lawsoniana, Tsuga Mertensiana, Larix leptolepis, Rhododendron, Laurocerasus schipkaënsis; auffallend widerstandsfähig für Norddeutschland, bei Temperaturen bis -27^0 Réaumur, sind Taxodium distichum, Sciadopitys verticillata und Cryptomeria japonica gewesen. Keine einzige ausländische Holzart hat aber soviel Verluste durch den anormalen Sommer und folgenden Winter aufzuweisen wie manche einheimische Arten, speziell die Stieleiche Quercus pedunculata und die Fichte Picea excelsa, demnach halte ich es für falsch, aus den Verlusten dieses abnormen Jahres irgendwelche Schlüsse auf die Anbaufähigkeit von Exoten zu ziehen, da man dann konsequenterweise

zunächst feststellen müßte, daß auch die einheimische Stieleiche und Fichte nicht mehr anbaufähig wären!

Garteninspektor Schelle, Tübingen:

Ich kann die Worte des Vorredners nur unterstreichen. Aus solchen vorübergehenden Erfahrungen kann man keine Schlüsse ziehen auf die Widerstandsfähigkeit der Holzgewächse. Vielleicht haben einige der Herren die Notizen in der »Deutschen Gärtnerzeitung« bemerkt, in der mehr als 800 Anfragen aus ganz Deutschland gerade wegen dieser Bäume gestellt wurden. Diese Notizen sind mir zugeschickt worden und habe ich den Extrakt daraus gezogen, und da kann man dann eine Reihe von Bäumen finden, von denen man sich hiernach eigentlich sagen muß, daß sie nicht widerstandsfähig seien. Das wäre aber direkt falsch.

Vorteilhaft für das Aushalten einer Pflanze ist übrigens bindiger Boden; in solchem werden auch japanische Gehölze sich sehr durch Widerstandsfähigkeit auszeichnen.

Professor Dr. Höfker, Dortmund:

Ich besitze 2 Exemplare von Magnolia hypoleuca, die etwa 30 m auseinander stehen; von diesen hat die eine Pflanze schön getrieben, während die andere sehr kümmerlich blieb. Das schlecht wachsende Exemplar steht mehr den Winden ausgesetzt, während das mit den großen Blättern mehr geschützt ist und jetzt ganz ausgezeichnet wächst.

Was das Aushalten in ganz trockenem Klima betrifft, so kann ich aus Erfahrung mitteilen, daß die Araucaria imbricata selbst in Orten, wo die Luft außerordentlich trocken ist, gut gedeiht; es kommt eben darauf an, daß die Pflanzen gegen den Wind geschützt sind. Wenn man eine Pflanze im Winter schützen will, dann soll man sie in erster Linie gegen starken Wind schützen, der die Pflanze austrocknet.

Hofgartendirektor Graebener, Karlsruhe:

In den mir unterstellten Gärten haben die Pflanzen nur wenig unter der Dürre, jedenfalls am meisten durch die Kälte im Frühjahr gelitten. Es ist eben die Kälte zu einer Zeit gekommen, als die Bäume bereits ausgetrieben hatten. — Was Juglans nigra betrifft, so möchte ich mitteilen, daß wir im Karlsruher Schloßgarten prachtvolle hundertjährige Bäume haben, daß aber Neupflanzungen nur recht langsam fortkommen. —

Frhr. H. v. Berlepsch, Seebach:

Auch bei mir haben die Fichten sehr unter der Trockenheit des vorigen Sommers gelitten. Dagegen kann ich sagen, daß die Ausländer im allgemeinen wenig oder gar nicht darunter litten, während die einheimischen Fichten noch jetzt im Laufe des Sommers stellenweise nachträglich eingehen.

Graf Fritz von Schwerin (der Vorsitzende):

Ich kann das vorgesagte nur bestätigen. Sie werden im nächsten Jahre in der Oberförsterei Hambach bei Jülich eine Reihe etwa 20jähriger abwechselnd gepflanzter Fichten Picea excelsa und Picea sitkaënsis sehen, von denen durch die Dürre alle einheimischen Fichten, also jeder zweite Baum der Reihe, abgestorben ist, während die dazwischen stehenden Sitkafichten völlig gesund geblieben sind und nicht einmal gekümmert haben. Ich habe den dortigen Herrn Forstmeister gebeten, die dürren Pflanzen zwischen den gesunden bis zu unserer Besichtigung stehen zu lassen, damit Sie eine lebendige Illustration für das von den Vorrednern ausgeführte haben werden.

Professor von Tubeuf, München:

Auch in Bayern sind große Verluste an Fichten durch die Trocknis zu beklagen; die Fichte hat als flachwurzelnde Holzart eben besonders zu leiden. Vielfach hat sie an sonst nassen Standorten mehr gelitten wie an etwas höher gelegenen trockneren, weil sie an den ersteren sich in ihrer Bewurzelung an den normalen Überschuß von Nässe angepaßt hat und nun die Trocknis besonders schwer empfindet.

Handelsgärtnereibesitzer Weicker, Darmstadt:

Ich stimme den Ansichten zu, die das Eingehen der Fichten nicht allein der Dürre zuschreiben. Meine Erfahrungen lehren mich, daß Bäume, die einer starken Bestrahlung ausgesetzt sind, eingingen, während andere Bäume bei ganz gleichen Wasserverhältnissen, aber in mehr verdeckter Lage, verhältnismäßig sehr gut fortkamen. Es fragt sich, ob der Mangel an Luftfeuchtigkeit nicht vielleicht die größere Ursache des Eingehens der Bäume war als die Bodendürre.

Professor Frhr. von Tubeuf, München.

Ich begrüße das nähere Eingehen auf spezielle Verhältnisse, unter denen die Bäume litten. Bei einer Erhebung darüber wäre auf solche genaue Darstellungen besonderer Wert zu legen. Es ist wichtig zu wissen, ob die Bäume eines dichten Stangenholzes mit großer Wurzelkonkurrenz gelitten haben oder ein freistehender Baum, ferner ob dieser tief herab beastet oder aufgeastet war, ob es sich um tiefwurzelnde oder flachwurzelnde Bäume handelte usw.

Graf Gerd von Schwerin, Sophienhof:

Ich habe die Erfahrung gemacht, daß die Ausländer im allgemeinen sowohl den vorigen abnorm trocknen Sommer, wie auch den letzten strengen Winter gut überstanden. Als aussichtsreicher Ausländer für den Anbau im großen in Deutschland erscheint mir nach wie vor die Douglasie und ferner die Abies concolor, während die Sitka sich bei mir weniger zu bewähren scheint, und namentlich fast ebenso stark durch Trockenheit leidet als die gewöhnliche einheimische Fichte. Letztere ist, hauptsächlich wohl infolge der Dürre, massenweise und in jedem Alter eingegangen, wie ja so vielfach in Norddeutschland; ein neuer Beweis für die Richtigkeit meiner schon in Metz ausgesprochenen Ansicht, daß die Fichte für den mittleren und westlichen Teil der norddeutschen Tiefebene nicht recht paßt. Indessen bin ich ebenfalls der Meinung, daß die Trockenheit nicht der alleinige Grund des Absterbens sein kann. Z. B. habe ich, wie vielen Teilnehmern der damaligen Gesellschaftsreise erinnerlich sein dürfte, seinerzeit in Lützburg beim Fürsten von Kniphausen ganz gesunde, prächtig gedeihende Douglas- und auch Sitkafichtenbestände neben absterbenden Fichtenbeständen gesehen, auf dem ganz gleichen Boden mit sehr hohem Grundwasserstand und im feuchtesten ostfriesischen Seeklima, wo also von Trockenheit keine Rede war. Es muß also ein zweiter Faktor hinzukommen, der in Norddeutschland das Ausgehen der Fichten bewirkt.

Professor Frhr. von Tubeuf:

Ich möchte wiederholen, was gerade diese Ausführungen bestätigen, daß man genau feststellen muß, warum eine Holzart eingegangen ist. Man muß genau unterscheiden, was primär und was sekundär war. Es ist in meinem Laboratorium nachgewiesen worden, daß die Bäume durch Holzparasiten vielfach nur dann erkranken, wenn sich in ihrem Holzkörper eine gewisse Wasserarmut geltend macht. Es kann ein solcher Zustand der bei Dürre eintretenden und bei Regen sich wieder ausgleichenden Wasserarmut — ohne selbst als Krankheit zu erscheinen — eine Disposition für eine parasitäre Pilzkrankheit werden. Auch die Borkenkäfer befallen solche Bäume mit Wasserarmut und schlaffer Rinde, sei es, daß die Bäume in diesem Zustand durch Hitze und Mangel an Niederschlägen oder durch Zerreißung von

Wurzeln bei Sturm versetzt wurden. Geht der schlaffe Rindenzustand bald vorüber, so werden die eingedrungenen Borkenkäfer oft im Wasser und Harz erstickt, bevor sie ihre Gänge angelegt haben.

Fritz Graf von Schwerin (der Vorsitzende):

Ich glaube, daß mein Vetter in seinen vorhergehenden Darlegungen über stellenweis beobachtetes allgemeines Absterben der Fichte, Picea excelsa, nicht die Folgen der Dürre der letzten beiden Frühjahre als Grund angeben wollte. Es ist Tatsache, daß unsere Fichte in Norddeutschland schon seit 20 Jahren und länger ohne wahrnehmbaren Grund abstirbt, und daß diese Erscheinung von gewissen Zentren oder Herden in Westfalen, Pommern und der Mark Ausgang nehmend sich immer weiter verbreitet. Schon auf unserem Jahrestage in Wörlitz 1896 machte ich darauf aufmerksam und lasse der Übersichtlichkeit halber meine damaligen Ausführungen, sowie die drei darauf erhaltenen Antworten hier folgen:

Seit einer Reihe von Jahren wird in meinem Parke Picea excelsa von einer Krankheit befallen, die mich befürchten läßt, daß mir auch kein einziges Exemplar erhalten bleibt. Ich besitze eine Allee etwa 50 Jahre alter, mehrere Gruppen 25jähriger und eine größere Gruppe von etwa 10—12jähriger Fichten. In diesen Beständen begann eine oder die andere zunächst die Mehrzahl der Nadeln zu verlieren. Im nächsten Frühjahr trieben die bis dahin gänzlich kahl gewordenen Äste kümmerlich aus, und im Herbst war das Exemplar abgestorben, während die daneben stehenden Fichten, als ob sie von dem Übel angesteckt wären, nun ebenfalls zu kränkeln begannen, und so die ganze Gruppe allmählich dem Untergang geweiht ist. Bemerken möchte ich noch, daß die zuerst erkrankten Bäume und nur solche, von der großen braunen Waldameise am Stamme massenweise dicht mit schwarzen Blattläusen besetzt waren, deren süßliche Ausschwitzungen zahlreiche Bienen anlockten. Diese Begleiterscheinung verschwand sofort, als ich den Ameisenhaufen entfernte, doch ohne einen Einfluß auf die Erkrankung auszuüben. Ich habe Herrn Prof. Frank in Berlin Teile der Wurzeln, der Rinde und Astspitzen gesandt, doch erklärte mir der genannte Herr, daß er einen Grund der Erkrankung aus dem gesandten Material nicht feststellen könne. Alle Fichten stehen auf bestem humosen, schwarzen Gartenboden mit im Winter etwas hohem Grundwasserstand, der jedoch alljährlich ziemlich gleich ist. Ich kann ihn sowohl deshalb nicht als Ursache ansehen, als auch besonders nicht, da keine bestimmte Altersklasse, sondern Bäume aller Jahrgänge, befallen werden, welche noch dazu in räumlich weit voneinander getrennten Gruppen stehen. — Leider beginnt die Krankheit jetzt auch eine schöne 20jährige Fichtenschonung zu befallen und diese gerade auf dem höheren, also trockneren Teil. Aus Westfalen teilt mir ein Bekannter ganz gleiche Vorgänge mit. Ich frage daher um Rat, was in dieser höchst bedauerlichen Sache zu tun ist.

Zu dieser Anfrage äußerte damals der Forstmeister Dr. Kienitz aus Chorin in der Mark sich folgendermaßen:

Nach der bloßen Beschreibung der Krankheit ist es nicht tunlich, die Ursache derselben bestimmt anzugeben, jedoch deutet die Schilderung darauf hin, daß die Nadeln der Fichten von Hysterium Pinastri befallen wurden, einem Blattpilz, der in den letzten Jahren in der Mark, in Pommern und in anderen Gebieten die Fichten namentlich auf frischen Böden, an Wiesenrändern usw. schwer geschädigt hat. Die Krankheit ist nicht schwer zu erkennen; die Pilzsporen befallen die Nadeln im Frühjahre; diese verfärben sich, werden nach und nach mißfarbig braun und fallen zum großen Teil im Herbst und Winter ab. Im Frühjahr brechen dann aus den sitzenbleibenden wie auch aus den abfallenden Nadeln schwarze Fruchtlager in Form kleiner, länglicher Wülste hervor, aus denen dann wieder die Sporen ausgesät werden.

Um festzustellen, ob meine Vermutung richtig ist, bitte ich um Zusendung erkrankter Zweige und Nadeln im Spätherbst oder Winter.

Ein Mittel gegen den Pilz besitzen wir bisher nicht. Es ist ratsam, erkrankte Pflanzen herauszuhauen und durch Laubhölzer zu ersetzen.

Gegen Bestäubung mit Kupfervitriol scheinen die Nadelhölzer sehr empfindlich zu sein. Bei einem in Chorin ausgeführten Versuch, Hysterium Pinastri als Erzeuger der Pilzschütte der Kiefer durch Bestreuen mit Speckstein-Kupfervitriol zu bekämpfen, gingen die bestreuten Reihen der einjährigen Kiefer zugrunde, während die nicht bestreuten gesund blieben.

Hieran knüpfte Herr Garteninspektor Ledien aus Dresden folgende Worte:

Im Dresdener botanischen Garten tritt neuerdings eine augenscheinlich mit Pinus Peuce eingeführte Kiefernkrankheit auf. Zuerst waren die Pflanzen der genannten Art, die vor ihrer Anpflanzung in unserem Garten völlig gesund gewesen zu sein schienen, die einzigen davon befallenen Kiefern. Jetzt leiden P. Strobus, rigida und Banksiana scheinbar unter demselben Krankheitserreger. Die Krankheit äußert sich durch sehr rasches Gelbwerden der eben noch ganz hübsch herausgekommenen jungen Triebe. Ungeziefer ist nicht zu sehen; von mir anfangs vermutete Ballentrockenheit liegt nicht vor. Nimmt man eine kranke Pflanze heraus, so findet man sämtliche feine Wurzelspitzen geschwärzt und nur selten noch eine vegetierende Spitze.

Die stärkeren Wurzeläste sehen in ihrer Rinde unversehrt aus; nur schwache bis zu 3 mm Durchmesser zeigen krebsartige Stellen. Makroskopisch sichtbares Pilzmycel ist an den Wurzeln nicht zu sehen, wenigstens im Sommer und Herbst nicht. Ein weißfilziges Pilzmycel fand sich in der den Wurzelhals umgebenden Erde; die Rinde des Wurzelhalses war aber intakt, ebenso die darunter liegende Kambiumschicht. Auf den Nadeln waren keine Spuren von Ustilagineen.

Die Krankheit mag sich noch in einem Anfangsstadium befinden, und daher die Symptome so wenig ausgeprägt sein; jedenfalls sehen die Pflanzen aber während des Sommers schon jetzt so schlecht aus, daß wir sie kaum stehen lassen können.

Für die Vermutung des Herrn Forstmeisters Dr. Kienitz, daß wir Trametes radiciperda vor uns haben, spricht bisher nur sehr wenig. Unsere Pflanzen stehen durchweg auf bindigem Lehmboden, sind aber wegen der feuchten Lage auf künstliche Hügel gepflanzt. Unsere Handelsgärtner nennen die Erscheinung „Wurzelfäule" und finden sich mit der Tatsache ab, daß sie auf kräftigeren Böden keine Pinus ziehen können, indem sie dieselben von auswärts beziehen.

Oberförster Müller-Wießenburg fügt damals folgendes hinzu:

Das Auftreten von Hysterium macrosporum war schon vor längeren Jahren bei mir in einzelnen Fichtenbeständen, und zwar in einem solchen Umfange, daß es mir gar nicht so unbedenklich erscheint. Eine große Anzahl von Bäumen ist dem Schmarotzer erlegen. Das Zusammenharken und Verbrennen der abgefallenen Nadeln hat sich als nutzlos gegen die Weiterverbreitung der Krankheit erwiesen. Die Sporen des Pilzes werden schon zur Zeit verbreitet, wo die Nadeln noch an den Zweigen sitzen. Auch ein Abhauen der erkrankten Stämme, sobald sie als solche erkannt wurden, hat nur wenig, wenn überhaupt etwas, genützt.

In den königl. sächs. Staatsforsten wurde ebenfalls schon vor Jahren das Auftreten des Pilzes in größerem Umfange konstatiert. Auf frischem feuchten Boden in der Ebene scheint er am meisten vorzukommen.

In diesem Jahre ist bei mir die Krankheitserscheinung wieder besonders bemerkbar. Es dürfte sich wohl empfehlen, dem Auftreten des Pilzes volle Beachtung zu schenken, um für unsere Fichtenbestände Hilfsmittel dagegen zu erforschen.

Professor Frhr. von Tubeuf-München:

Ich habe die wahrscheinlich vom Herrn Vorsitzenden gemeinte Fichtenkrankheit ebenfalls beobachtet. Meine Untersuchungen habe ich wegen meiner Übersiedelung von Berlin nach München leider nicht fortsetzen können. Kollegen haben

die Krankheit, bei der Parasiten keine Rolle zu spielen schienen, auf klimatische Schwankungen zurückzuführen versucht; eine völlige Aufklärung dieser Nadelkrankheit der Fichte in weiten Gebieten des norddeutschen Tieflandes ist noch nicht erfolgt.

Notiz:

Einem Bericht über den »naturwissenschaftlichen Verein Barmen« entnehmen wir noch folgende wertvolle Mitteilungen:

In der Sitzung vom 12. Februar hat Herr Stadtförster Baltz über die Wirkungen der Dürre auf den Wald im Sommer 1911 einen eingehenden Vortrag gehalten, welcher sich auf das hiesige Waldgebiet erstreckte. Trotz des heißen und regenlosen Sommers ist das Verhalten des Waldes auf dem Gebiete der Stadt Barmen ein günstiges geblieben. Erst gegen Ende September zeigte es sich, daß die Buchen anfingen, im oberen Drittel ihrer Kronen das Laub abzuwerfen. Besonders günstig haben sich die amerikanischen Eichen verhalten, die bis heute in ziemlich großer Zahl auf dem hiesigen Waldgebiet angebaut worden sind, als Ersatz für die deutsche Eiche, die auf den Standorten, auf welchen Streunutzung stattgefunden hat, ihre Existenzbedingungen einstweilen nicht mehr findet. Die amerikanischen Eichen, von denen 5 Arten im hiesigen Walde vorhanden sind, sind, nachdem sie die Dürre des Sommers so ausgezeichnet überstanden haben, für die Aufforstung des hiesigen Geländes jedenfalls sehr geeignet. Sie haben auch ein wunderschönes Blatt, dessen Herbstfärbung sehr ins Auge fällt und im übrigen hat sich im Laufe der Jahre herausgestellt, daß diese Amerikaner auch dem Rauch gegenüber eine größere Widerstandsfähigkeit haben. Die japanische Lärche, die ebenfalls eine, durch schöne Benadelung auffallende Holzart ist, soll die europäische Lärche, die sich unter den hiesigen Verhältnissen nicht mehr günstig entwickelt, ersetzen. Sie hat etwas unter der Trockenheit gelitten, denn schon frühzeitig hat sie begonnen, ihre Nadeln abzuwerfen. Ungünstiger hat sich die sibirische Lärche verhalten, die in ihrer Heimat nur eine kurze Vegetationszeit hat, während Sitkafichten und Stechfichten unter der Trockenheit entweder nur unmerklich oder garnicht gelitten haben. Die Sitkafichte könnte namentlich dazu dienen, unter geeigneten Verhältnissen die Rottannen zu ersetzen, die leider unter der Einwirkung des Rauches so stark zu leiden haben, daß sie in Zukunft nur noch vereinzelt oder in kleinen Gruppen in die Bestände eingebracht werden sollen. Auch die Weymouthskiefer war gegen die Trockenheit gefeit, soweit sie nicht auf den Kämmen der Höhenzüge und auf trockenen Schieferpartien Verwendung gefunden hat. Sehr gut hat sich auch die österreichische Schwarzkiefer gehalten. Alles in allem läßt sich die Tatsache feststellen, daß der Wald im großen und ganzen durch die Dürre des Sommers 1911 nicht wesentlich gelitten hat. Aber es ist in die Erscheinung getreten, daß die Buchenschonungen stellenweise stark von Wolläusen, die Weymouthskiefernbestände ziemlich heftig von Rindenläusen befallen worden sind, Erscheinungen, die schädliche Wirkungen hinterlassen, aber nicht notwendig mit der Trockenheit im Zusammenhang stehen.

Wenn man nun berücksichtigt, daß der Wald ungeheure Mengen von Wasser verbraucht — denn von einem 115jährigen Buchenbestande ist festgestellt, daß ein Hektar täglich 25000—30000 kg Wasser verbraucht, was auf den einzelnen Baum ungefähr 50 kg oder 50 l täglich ausmacht —, so muß es Erstaunen hervorrufen, daß der Wald in der Lage gewesen ist, in dem trockenen Sommer seinen großen Bedarf an Wasser zu decken. In der Regel wird angenommen, daß das Vegetationswasser in Trockenperioden dem Grundwasser entnommen wird, mit welchem die tiefwurzelnden Holzarten in Berührung kommen oder aber auch, wenn der Grundwasserspiegel tief liegt, auf dem Wege des kapillaren Aufsteigens versorgt werden. Dieses kapillare Emporsteigen ist aber nur dann möglich, wenn tatsächlich noch Grundwasser vorhanden ist, aber das Versiegen der Quellen, welche durch dieses Grundwasser gespeist werden, hat im Sommer den Beweis erbracht, daß in der

oberen Bodenschicht, welche für die Pflanzenwurzeln in Betracht kommt, Grundwasser nicht mehr vorhanden war, und doch hatte der Wald genügend Vegetationswasser, das irgendwo her gekommen sein muß. Die Erklärung ist darin zu suchen, daß die Natur sich in derartig schwierigen Situationen zu helfen weiß. Das Wasser, welches die Vegetation nötig hatte, stammt aus der Bodenluft, die aus der Tiefe emporsteigend, eine höhere Temperatur hat und auch mit Wasserdampf gesättigt ist. In die oberen kühleren Bodenschichten gelangt, findet eine Kondensation des überschüssigen Wasserdampfes statt und das auf diese Weise gewonnene Wasser wird durch die den Bodenpartikelchen innewohnende Adhäsion festgehalten und nun den Pflanzenwurzeln direkt oder auch auf kapillarem Wege zugänglich gemacht. Von dem Redner wurde darauf hingewiesen, daß dieser Prozeß von verschiedenen Faktoren beeinflußt wird und daß außer der Bodentemperatur auch die Wasserkapazität des Bodens eine hervorragende Rolle spielt. Es wurde auch ausgeführt, wie durch die forstlichen Maßnahmen selbst eine Erhaltung der Feuchtigkeit möglich ist, wobei namentlich Schutz gegen Sonne und Wind eine große Rolle spielen, denn wo der Wind in die Bestände eindringen kann, verweht er nicht allein das Laub, sondern verdunstet auch das Wasser der Bodenoberfläche, über die er hinwegstreicht. Eine sehr wichtige Maßregel ist in Trockenperioden auch das Hacken der jungen Bestände, in welchen eine dichte Grasvegetation den Boden verschließt. Dieses Gras verdunstet zunächst selbst Wasser, was durch das Umbrechen des Bodens verhindert wird, aber namentlich wird durch eine derartige Maßregel das Emporsteigen der Bodenfeuchtigkeit an die Oberfläche auf kapillarem Wege verhindert, denn durch die Bodenlockerung in der oberen Schicht wird die kapillare Leitung unterbrochen und so an der Grenze zwischen lockerer und fester Bodenschicht die Feuchtigkeit konserviert.

Über die Winterhärte neuerer und wenig bekannter Gehölze.

Von **Paul Kache**, Weener (Ostfriesland).

Der letzte, etwas anormale und sehr strenge Winter hat so manche Überraschung mit sich gebracht; Überraschungen freilich, die wohl weniger das Herz vor Freude höher schlagen ließen, als vielmehr so manchen ärgerlichen, unerfreulichen Verdruß zeitigten. Manch wehmütiger Blick schweifte im Frühjahr über das kahle Geäst dieses oder jenes Strauches, aus dem alles Leben entwichen war, das vom eisigen Frost in die Banden des Todes geschlagen wurde. So mancher Gehölzfreund wird viele seiner Lieblinge beklagen, anderseits aber vielleicht auch manchen Strauch lebenslustig vor sich stehen sehen, über dessen Härte er im Zweifel war. Auch in den hiesigen Kulturen der Baumschule des Herrn Kommerzienrat *Hesse* in Weener (Ostfriesland) hat der Winter seine Spuren zurückgelassen, keine angenehmen zwar, doch muß man eben trachten, auch hier das Nützliche herauszusuchen und zu finden.

Nachfolgend sind einige Beobachtungen wiedergegeben, die ich an Gehölzen machte, die hier zum Versuch angepflanzt sind. Allerdings muß ich bemerken, daß fast sämtliche Gehölze im vorhergehenden Frühjahr erst neu gepflanzt wurden, daß sie also noch sehr klein waren. Ebenfalls trug wohl der vorige überaus trockene Sommer viel zur Schwächung der Sträucher mit bei. Ich bin sicher, daß kräftige, ältere, besonders aber gut eingewurzelte Sträucher viel günstigere Resultate gezeigt hätten.

Abelia floribunda Decne. erfror vollständig, dagegen zeigte A. rupestris hybrida nur am jüngsten Holze Frostschaden. Dasselbe war bei Ailantus Giraldii Dode und Vilmoriniana Dode der Fall. Das einjährige Holz fror stark zurück, trieb aber wieder unterhalb sehr kräftig aus, so daß vom Frostschaden nichts mehr zu sehen ist. Ganz hart erwiesen sich sämtliche Formen von Acer japonicum und palmatum, nur palmatum crispum André zeigte einige trockene Spitzen. Sämtliche andere Formen aber hielten sowohl in jungen als alten Pflanzen die strenge Kälte ohne geringsten Schaden aus, ein Beweis ihrer vortrefflichen Winterhärte. Unverständlich ist mir das Mißtrauen bezüglich ihrer Härte, das man diesen so prachtvollen Ahornarten von vielen Seiten entgegenbringt. Andrachne colchica F. et M., dieses kleine, zierliche Gehölz, zeigte nicht eine erfrorene Spitze, wohl aber erfror bei cordifolia M. Arg. das einjährige Holz. Arbutus Unedo L. erfror bis ins dreijährige Holz, trieb aber wieder gut durch. Ganz erfroren ist Aristotelia Macqui L'Hér. Von der prächtig belaubten Asimina triloba Don. erfror das einjährige Holz; der Durchtrieb aus dem alten Holz ist aber sehr stark. Die prächtig blühende, zierliche Atraphaxis lanceolata Meissn. zeigte sich vollständig hart, dagegen erfror Aucuba japonica mit Formen bis ins dreijährige Holz herunter, zeigte aber wieder einen starken Durchtrieb. Von Azaleen litten amoena Ldl. und die Form Caldwelli hort. am einjährigen Holz, desgleichen canescens Mchx., ledifolia leucantha und narcissiflora, quinquefolia pink., sarasa-shibori, eine neue japanische Form, triflora alba und viscosa L., alle zeigten aber wieder einen kräftigen jungen Trieb, so daß die Frostschäden nicht mehr zu sehen sind. Vollständig erfroren sind dagegen die neuen japanischen Formen Murasaki riukiu, Omurasaki und Yodogawa, während Tebotan sich vollständig hart erwies.

Berberis Hookerii Lem. erfror ganz, während die Form compacta wohl sehr stark zurückfror, aber wieder kräftig durchtrieb; auch Knightii erfror ganz. Am jungen Holze litten angulosa Wall., Darwinii Hook., Jamesoni, parvifolia Sprag., sanguinea Franch., stenophylla Hance. und die Form latifolia, ebenfalls auch Wallichiana, alle aber zeigten später ein recht flottes Wachstum, so den Schaden verwischend. Vollständig hart erwiesen sich von neueren Berberis folgende Arten: diaphana Maxim., dictiophylla Franch., empetrifolia Lam., glumacea Spreng., Guimpelii Koch., Sieboldii hort., virescens Hk. und Wilsonae Hemsl. Am ein- bis zweijährigen Holze litt Broussonetia Kazinoki, ebenfalls papyrifera dissecta, beide bildeten aber wieder einen starken neuen Trieb. Die neue Buddleia nivea Duthie erfror vollständig, es handelte sich allerdings nur um ein schwaches Exemplar; dagegen brachten variabilis magnifica Wils. und Veitchiana Wils. einen sehr kräftigen Neutrieb, obgleich das alte Holz bis zur Erde zurückgefroren war. Bumelia lanuginosa Pers. erwies sich als vollständig hart.

Von Callicarpa litten alle Arten, sowohl americana L., chinensis, japonica Thbg., als auch die neuere Giraldiana Hesse, welche die letzten 8 bis 10 Winter ohne den geringsten Frostschaden zu zeigen, aushielt. Der neue Trieb ist aber bei allen Arten wieder ungemein stark. Vollständig erfroren sind dagegen Carrieria calycina Franch., Carmichaelia flagelliformis Coll., Caesalpinia japonica S. et Z., Choisya ternata Kunth. und Cneorum tricoccum L. Als ganz hart zeigte sich Castanopsis chrysophylla DC., dieses zierlich und schön belaubte Gehölz, das leider viel zu wenig bekannt ist. Auch Cercocarpus parvifolius Nutt. überstand ohne Schaden, ebenso Citrus trifoliata Thbg. Letzteres Gehölz sollte an warmen und geschützten Orten öfter zu finden sein, denn der reiche Flor der weißen, köstlich duftenden Blüten macht die Anpflanzung reichlich belohnt. Clerodendron Bungei Steud., trichotomum Thnbg., trichot. Fargesii hort. und trichot. glaucum hort. froren wie in fast allen strengeren Wintern zurück, trieben aber wieder recht stark aus; dasselbe war mit Chionanthus retusa

Ldl. et Pax. der Fall. Bei Cornus alternifolia albo-marginata, Nutalli, Kousa Bürg. und paucinervis Hance. erfroren die Spitzen des einjährigen Holzes; australis Auct. aber zeigte sich hart. Coriaria japonica Gray, myrtifolia L. und terminalis Hemsl., die wohl nur als Halbsträucher zu betrachten sind, froren bis zur Erde zurück, zeitigten aber wieder einen ungemein kräftigen Trieb; ganz besonders schön ist terminalis, das im Sommer mit den langen, überhängenden, traubenförmigen Fruchtständen von feiner orangegelber Färbung geradezu bedeckt ist. Corokia Cotoneaster Raoul, dieses zierliche, seltsam geformte Gehölz fror bis ins zweijährige Holz zurück, überwand aber den Schaden durch einen kräftigen Neutrieb sehr schnell. Von Cotoneaster erfror angustifolia Franch. ganz; acuminata Ldl., lanata Decne., microphylla Wall. und multiflora Rgl. litten am einjährigen Holze, während sich applanata Veitch., bullata Bois., humifusa, moupinensis Franch. und pannosa Franch. als vollständig hart erwiesen; humifusa ist ein prachtvolles Gehölz für Steinpartien, die langen, zierlichen, schön belaubten Triebe kriechen eng an Erde oder Stein geschmiegt, ziemlich weit herum; die weißliche Blüte ist ziemlich auffallend, ebenso die zahlreich erscheinenden scharlachroten Früchte. Corylopsis pauciflora S. et Z. und spicata S. et Z. litten beide am einjährigen Holze, überwanden den Schaden aber wieder vollständig. Der ob seiner Winterhärte viel umstrittene Feuerdorn, Crataegus Pyracantha Lalandii zeigte sich vollständig hart, selbst das Laub blieb gesund den ganzen Winter hindurch am Strauche hängen und hatte eine schöne dunkle, bräunlich-violette Färbung angenommen. Cytisus glabrescens Sart. und hirsutus L. froren etwas zurück. Cudrania tricuspidata Bur. erfror ganz.

Das so selten anzutreffende, prächtig belaubte Daphniphyllum glaucescens Bl. zeigte sich, wie alle anderen Jahre als ein vollständig hartes, immergrünes Gehölz, dessen große, schön geformte bläulichgrüne Belaubung den harten Winter ohne den allergeringsten Schaden überstand. Die kleine, dankbar blühende Daboecia polifolia Don. mit den Formen alba und erecta atropurpurea litt etwas am einjährigen Holze, stand aber im Sommer schon wieder in voller Blüte. Davidia Vilmoriniana Dode hatte sich früher stets als hart bewährt, litt aber diesen Winter am einjährigen Holz. Ganz hart erwies sich wieder Decaisnea Fargesii Fr., dieser prächtige Solitärstrauch mit großer, gefiederter Belaubung und ganz eigenartigen, gurkenähnlichen, bläulichen Früchten im Herbst. Auch die schön belaubte, kriechende Decumaria barbara L. zeigte nicht den geringsten Frostschaden. Desmodium japonicum L., paniculatum DC., penduliflorum Oud. und tiliifolium Decne., diese dankbar blühende Halbsträucher, froren wohl wie fast in allen Wintern bis zur Erde zurück, präsentieren sich aber jetzt wieder in starken, blühenden Büschen. Disanthus cercidifolia Max. erwies sich ganz hart.

Von Eleutherococcus zeigten sich wieder ganz hart: Henryi Oliv. und senticosus Max., während die sonst auch harte Simonii Decne. an den Triebspitzen litt, ebenfalls so Wilsonii. Ganz erfroren war Elaeagnus macrophylla Thbg. Enkianthus japonicus Hook. litt am jungen Holze. Ehretia serrata Roxb., Eriobotrya japonica Ldl. und Escallonia macrantha Hk. et A. erfroren ganz, ebenfalls die sonst sich stets hart erwiesene Escallonia rubra Pers. Euptelea polyandra S. et Z., ein sehr schön belaubtes, buschiges, aufrecht wachsendes Gehölz hatte frühere Winter stets unbeschädigt überstanden, litt aber diesmal auch am jungen Holz; dagegen erwies sich die prächtige Eucommia ulmoides Oliv. wieder als durchaus frostbeständig. Von Evonymus litten mehr oder weniger die in früheren Wintern unbeschädigt gebliebenen E. americana L., Hamiltoniana semipersistens Rehd., occidentalis Nutt. und patens Rehd., dagegen kamen Hamiltoniana Wall. und planipes Koehne ohne jeglichen Schaden durch den Winter.

Forestiera neomexicana Gray zeigte sich wieder ganz frostsicher. Genista virgata W. und Gleditschia Delavayi Franch. zeigten am jungen Holze Frostschaden.

Hamamelis japonica S. et Z. (arborea Mast.) mit den Formen rubra und Zuccariniana brachte trotz der strengen Kälte einen reichen Flor der eigenartig geformten goldgelben Blüten; dasselbe gilt von der robuster wachsenden und viel größer belaubten mollis Oliv., deren Blüten auch viel größer sind. Es ist unverständlich, weshalb diese prächtigen Gehölze so allgemein unbekannt sind, bringen sie doch ihren jährlichen, überaus reichen Blütenflor zu einer Zeit, wo noch alles Leben in der Natur vom Banne des Winters gefesselt liegt. Unter Hydrangea bewährte sich wieder Lindleyana und quercifolia Bart. als ganz hart, vestita Wall. zeigte jedoch einige Frostschäden. Hymenanthera crassifolia Hook., ein zierliches immergrünes Gehölz fror im jungen Holze etwas zurück. Von Hypericum zeigte Moserianum André tote Triebspitzen, seine Form tricolor hort. erfror ganz; aureum Bartr. und densiflorum Pursh. erfroren bis zur Erde, verjüngten sich aber wieder kräftig; auch patulum Thbg. und seine Form uralum Don. zeigten Frostschäden.

Ganz hart gegen Frost erwies sich wieder Idesia polycarpa Max., ein wunderschön belaubtes, hochwachsendes Gehölz. Der neue Ilex Pernyi Franch. mit seiner eigenartig geformten und gestellten, immergrünen, zierlichen Belaubung widerstand dem Frost auch vollkommen, dasselbe gilt von dem sommergrünen, seltenen monticola Gray. Illicium religiosum S. et Z. fiel dem Frost zum Opfer. Die Halbsträucher Indigofera hebepetala Benth. und Kirilowii Max. erfroren wohl bis zur Erde, stehen aber als starke Büsche wieder blühend da. Jasminum nudiflorum aureum CS. litt sehr stark, ebenfalls officinale L., letzteres erwuchs aber wieder zu kräftigen, blühenden Büschen, dagegen erfror vollständig off. fol. variegatis sowie auch primulinum Hemsl.

Die niedliche kleine Sandmyrte, Leiophyllum buxifolium Ell. mit der Form Hugeri CS. kam unbeschädigt durch den Winter. Unter den Ligustrum litten mehr oder weniger medium Fr. et Sav., ovalifolium elegans argenteum und yunnanense Henry, jedoch erholten sie sich wieder schnell und gut; auch das hübsche kleinblättrige Delavayanum Hariot, dann macrocarpum Koehne, ovalif. robust. marg. aureum und das prächtige, zierliche strongylophyllum Hemsl. zeigten erfrorene Triebspitzen. Unbeschädigt zeigte sich Lindera praecox Bl., während L. Benzoin sericeum bis ins zweijährige Holz zurückfror, sich aber wieder gut erholte. Lithospermum Zollingerii fror gleichfalls zurück, verjüngte sich aber wieder sehr gut.

Nandina domestica Thbg., ein sehr schön belaubtes Gehölz, fror ziemlich stark zurück, trieb aber sehr kräftig aus dem Wurzelstock wieder durch. Die schön und dankbar weißblühende Olearia Haastii Hook. F., ein immergrünes, zierliches Gehölz, litt ebenfalls beträchtlich, überwand aber den Schaden wieder. Am jungen Holz zeigte Phillyrea angustifolia L. Frostschaden, während Vilmoriniana L. vollständig unbeschädigt blieb. Pernettya nigra und phillyreifolia DC. fielen dem Frost zum Opfer, dagegen wurde purpurea nur am jungen Holze beschädigt. Platycrater arguta S. et Z. hatte sich wohl früher frostsicher gezeigt, litt aber diesmal auch etwas. Vom Frost verschont blieben ferner Prunus Laurocerasus schipkaënsis Späth sowie die Unterformen Mischeana Späth und Zabeliana Späth; ferner Laur. Bruanti und serbica, sowie der prächtige Pr. lusitanica L., an dem auch das Laub nicht den geringsten Schaden aufwies.

Von Quercus erfroren in kleinen Exemplaren Catesbaei Mchx., chrysolepis Liebm., digitata Ludw. und dumosa Nutt.; zurückgefroren, aber wieder gut in Trieb gekommen sind aquatica Walt., cinerea Mchx. und serrata Thbg.

Rhamnus Pallasii F. et M. hielt sich gut, desgleichen utilis. Von Rhododendron erfroren niveum Hook. und Wallichii Hook., hirsutum latifolium Hoppe., intermedium Tausch. und racemosum Franch. litten nur am jüngsten Holz. Von neueren Rubus zeigten die kletternden bambusarum Focke und flagelliflorus Focke sowie der aufrecht wachsende trifidus Thbg. nur geringen Frostschaden, innominatus Ht. und lasiostylus Focke aber blieben unbeschädigt.

Sambucus Sieboldiana Bl. erfror ganz. Mehr oder weniger zurückgefroren waren Skimmia Rodgersii Mast., Foremannii und Veitchii Mast., während fragrans Carr., japonica Hook. mit der Form Fortunei fol. var. sich ganz frostsicher zeigten, ebenfalls rubella. Sophora viciifolia Hance zeigte totes einjähriges Holz, erholte sich aber gut. Spiraea Haquetii hort. und vaccinifolia Don. waren gleichfalls am jungen Holz etwas zurückgefroren; dasselbe war mit Staphylea holocarpa Hemsl. und latifolia der Fall. Stuartia pentagyna L'Hér. und Pseudocamellia Max. wiesen tote Triebspitzen auf. Von neuen Viburnum bewährten sich glänzend als winterhart Carlesii Hemsl. immergrün, mit etwas an Lantana erinnerndem Laub und großen Dolden langröhriger, rahmweißer, köstlich duftender, wie aus Wachs geformten Blüten; dann erosum Thbg., Henryi Hemsl. mit eigenartigem, rispenartigem aufrechtsstehenden Blütenstand; rhytidophyllum Hemsl. und utile Hemsl., beide mit schöner, immergrüner Belaubung; besonders ersterer hat ein wunderschönes, großes Blatt. Zuletzt sei noch Xanthoxylon Bungei Planch. erwähnt, ein prächtiges, fiederlaubiges, mit scharfen Stacheln bewehrtes Gehölz, auch dieses verlor einen Teil des jungen Holzes, steht aber jetzt wieder mit kräftigen, meterlangen Trieben da.

Wie schon eingangs erwähnt, sind alle diese Beobachtungen an jungen Gehölzen gemacht, die in je ein oder zwei Exemplaren eigens zu Studienzwecken angepflanzt sind. Leider standen dieselben erst verhältnismäßig kurze Zeit an Ort und Stelle, so daß die Bewurzelung eine nur recht mangelhafte war, weil sich der Sommer 1911 so ausnahmsweise heiß und trocken zeigte. Ältere, gut eingewachsene Sträucher nach einem normalen Sommer, hätten bei denselben Witterungsverhältnissen, die der Winter 1911/12 brachte, viel vorteilhafter abgeschnitten. Daher kommt es auch, daß so manche Art, die sich sonst wohl frostsicher zeigte, diesmal mehr oder weniger Schaden litt. Auch habe ich verschiedentlich gefunden, daß an der Erde liegende Zweige, die nur ganz zufällig von einer ganz dünnen Laubschicht, oft nur 2—3 Blatt stark, bedeckt, bis in die jüngste Triebspitze hinein gesund waren, während der übrige freistehende Strauch fast ganz tot war; bei Corokia und Olearia fand ich dies geradezu auffällig. Solch kleine Winke sollten Anlaß zum Nachahmen geben, ich würde jedenfalls stets empfehlen, junge, seltene und noch nicht genügend erprobte Gehölze die ersten Winter nach dem Anpflanzen leicht mit Fichtenreisig zu schützen, vor allem aber, und was nie unterlassen werden sollte, den Wurzelballen des Strauches mit einer kräftigen Decke trockenen Laubes zu versehen. Schädlicher als der Frost an und für sich, wirken die trockenen, kalten Winde; ich fand z. B. in größeren Quartieren von Prunus Laurocerasus breite, vom Zugwind bestrichene Streifen, auf denen die Sträucher bis ins 3jährige Holz erfroren waren, während dicht danebenstehende Sträucher, von Hecken geschützt, bis in die Spitzen hinein gesund und grün blieben, an denen selbst das Laub nicht den geringsten Schaden aufwies. Dieses sagt deutlich genug, wie vorteilhaft sich ein leichter Schutz besonders bei jungen unerprobten Gehölzen erweist.

Dendrologische Geographie.

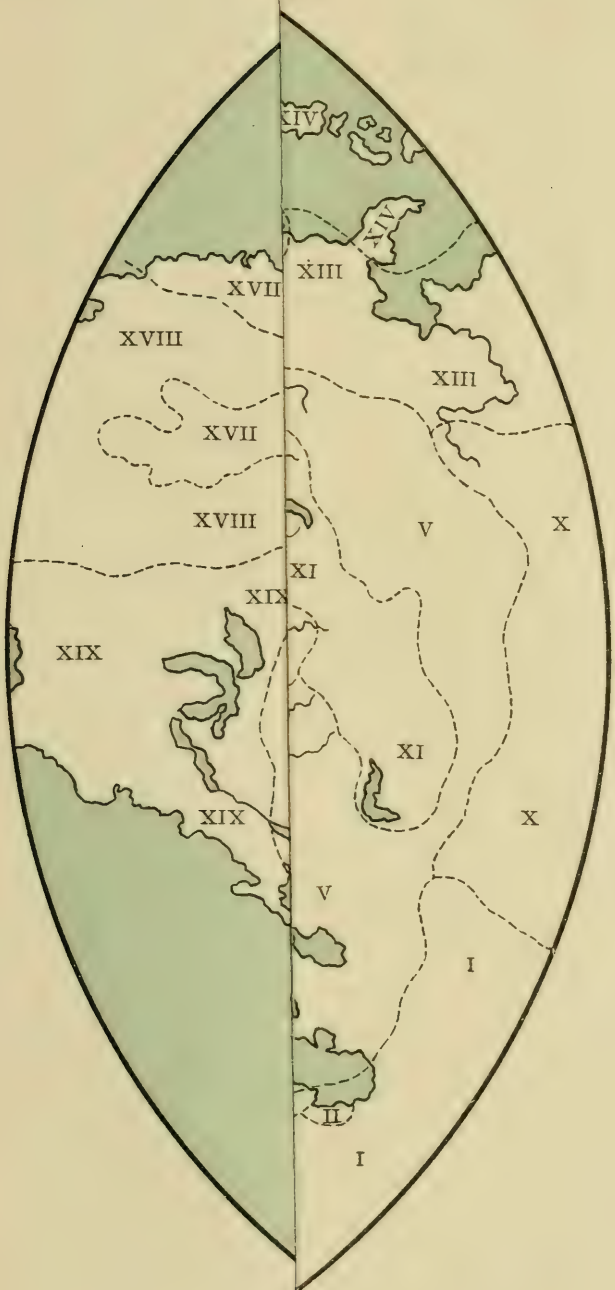
Von **M. von Sivers**, Roemershof (Livland).

Unter den Zwecken, denen die Gehölzkunde dient, lassen sich drei Hauptrichtungen unterscheiden, die praktische des Forstmannes, die ästhetische des Landschaftsgärtners und die wissenschaftliche des Naturforschers. In wissenschaftlicher Beziehung sind es wiederum zwei Gesichtspunkte, die für den Forscher in Betracht kommen, der biologische und der pflanzengeographische. Während nun die Gehölze als komplizierte und mit langsamem Generationswechsel ausgestattete Organismen für das Studium der Lebensprobleme verhältnismäßig wenig geeignet sind, so bieten sie für pflanzengeographische Untersuchungen ein um so wertvolleres Objekt, als sie den Einwirkungen der Atmosphäre zu allen Jahreszeiten ausgesetzt sind und daher den subtilsten Gradmesser für das Klima abgeben. Das Studium der verschiedenen Gehölzfloren der Erde bildet somit ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Klimatographie. Es darf freilich hierbei nie vergessen werden, daß die Flora eines jeden Landstriches das Produkt nicht nur klimatischer, sondern auch pflanzengeschichtlicher Faktoren ist. Um daher beim Florenstudium nicht oberflächlichen und irrtümlichen Anschauungen zu verfallen, muß man stets die geologische Entwicklung, die klimatischen Verhältnisse der Vorzeit und die hieraus sich ergebende Pflanzenwanderung, sowie schließlich die Beeinflussung derselben durch neue Konkurrenten oder menschliche und tierische Einwirkungen berücksichtigen. Aber gerade durch solche Vielseitigkeit der pflanzengeographischen Probleme gewinnt die Dendrologie an Vertiefung und Interesse.

Von diesem Gesichtspunkt ist es mit Genugtuung zu begrüßen, daß das Interesse für pflanzengeographische Anpflanzungen in letzter Zeit bedeutend gestiegen ist, daß solche Anlagen nicht nur in staatlichen botanischen Gärten, sondern auch vielfach von Privatpersonen begründet werden; wird doch dadurch die Anregung zur Förderung dendrologischer Bestrebungen in weiteste Kreise getragen. Diesem Zwecke sollen auch nachstehende Ausführungen dienen.

Für jede pflanzengeographische Anlage sollte als Richtschnur des auszuarbeitenden Planes das Prinzip gelten, daß die Lage der darzustellenden Florengebiete auf dem Plan eine analoge sein sollte, wie es auf dem Erdball der Wirklichkeit entspricht. Da es sich für Anlagen in Deutschland fast nur um Floren des gemäßigten und kalten Klimas der nördlichen Halbkugel handelt — vom gemäßigten Klima der südlichen Halbkugel kommen nur verschwindend wenige Arten in Betracht —, so hätte die Anlage eine Projektionsfläche der Nordkappe des Erdballes etwa vom 30.° bis zum 70.° darzustellen (vergl. die Karte). Der Mittelpunkt der Anlage würde also den Nordpol bilden, und es ergibt sich dann ganz ungezwungen, daß entsprechend dem vegetationslosen Polargebiet dieser Teil der Anlage von der pflanzengeographischen Anlage ausgeschlossen bleibt und zur Unterbringung von Gebäuden, Treibereien, Sportplätzen, architektonischen Blumengärten usw. verwandt wird. Um dieses Zentrum schließen sich dann die verschiedenen Florengebiete in natürlicher Lage herum. Die Gebirgszüge der Erdteile sollten durch Terrainerhebungen, die Ozeane durch Wasserflächen oder wenigstens gehölzfreie Wiesen gekennzeichnet sein.

Der wesentliche Vorzug einer solchen der wirklichen Lage entsprechenden Anordnung besteht darin, daß jede erkünstelte Florengebietsabgrenzung vermieden wird. In der Wirklichkeit sind die Florengebiete fast nie scharf abgegrenzt und viele Typen des einen greifen in ein oder mehrere andere benachbarte über. Die hierdurch hervorgerufene allmähliche Änderung der Florenphysiognomie ist aber gerade ein Charakteristikum der Natur, das durchaus zur Wiedergabe gelangen muß, wenn kein Zerrbild entstehen soll. An einigen Beispielen sei dieses erläutert: Die Vegetation des subarktischen Sibiriens und des westlichen Europa haben ein sehr ver-


XIV
XIV
XIII
XVII
XVIII
XIII
XVII
XVIII
V
X
XI
XIX
XIX
XI
XIX
X
V
I
II
I

Die natürliche Lage der
Florengebiete
zwischen dem 30° und 70° nördl. Breite.

schiedenes Antlitz, dennoch gehen sie ganz allmählich ineinander über; bei der Durchwanderung des asiatisch-europäischen Kontinents wechseln die einzelnen Arten in ganz verschiedenem Tempo; in der Richtung von Ost nach West begleitet uns Pinus silvestris auf dem ganzen Wege, Pinus Cembra verläßt uns bereits innerhalb des nordasiatisch-subarktischen Gebiets; vom Himalaya und Tibet gelangt man durch China und das Amurgebiet in das subarktische Klima Nordasiens, und obgleich auch hier die Gegenpole der Wanderung total verschiedene Floren zeigen, so fehlt es doch nirgends an allmählichen Übergängen. Es folgt hieraus, daß eine naturgetreue Darstellung nur durch eine Anlage verwirklicht werden kann, in welcher alle Florengebiete den natürlichen Anschluß haben. Trotz dieser fast überall verschwommenen Grenzen kann man gleichwohl aus Gründen der Übersichtlichkeit einer Florengebietsabgrenzung nicht entraten. Die auf der Karte verzeichneten Gebiete stützen sich einerseits auf die pflanzengeographische Literatur, anderseits auf 30jährige Beziehungen zu verschiedenen Reisenden und Sammlern. Auf minutiöse Genauigkeit machen die Grenzen natürlich keinen Anspruch. Die Gebiete empfiehlt es sich wie folgt zu benennen:

I. Mediterrangebiet.
II. Kolchis und Talysch.
III. Westliches Mitteleuropa.
IV. Östliches Mitteleuropa.
V. Europäisch-asiatisches Steppengebiet.
VI. Kaukasus.
VII. Balkangebiet.
VIII. Europäische Hochgebirge
a) Pyrenäen,
b) Alpen,
c) Karpathen.
IX. Nordeuropa
a) Polargebiet
b) Subarktisches Gebiet.
X. Himalayisch-tibetanisches Gebiet.
XI. Mittelasiatisches Gebiet.
XII. Nordasien
a) Polargebiet,
b) Subarktisches Gebiet.
XIII. China.
XIV. Japan.
XV. Amurgebiet.
XVI. Nordamerika
a) Polargebiet,
b) Subarktisches Gebiet.
XVII. Pazifisches Amerika.
XVIII. Amerikanisches Steppengebiet.
XIX. Atlantisches Amerika.

Es kann natürlich nicht bestritten werden, daß pflanzengeographische Anlagen nach dem Idealplan in praxi nie vollständig sich verwirklichen lassen werden. Um in der richtigen Lage zueinander Höhenzüge und Niederungen auf einem so großen Terrain zu schaffen, wie eine das Charakteristische zur Darstellung bringende Anlage erfordert, dürfte schon der Kostenpunkt ein zu großes Hindernis bilden. Man wird sich daher selbst bei staatlichen Anlagen den gegebenen Terrainverhältnissen mehr oder weniger anpassen müssen. Immerhin ist oft schon viel gewonnen, wenn wenigstens die Aneinanderreihung der Florengebiete der natürlichen Lage entspricht, also nicht z. B. etwa China an Nordamerika stößt. Schon der Umstand, daß man die Oberfläche einer Halbkugel als Ebene, also in der Projektion wiedergeben muß, ergibt eine gewisse Verschiebung. Dennoch läßt sich auch bei bescheidenen Mitteln und bei so manchem Anpassungszwang sehr viel erreichen. Ich besitze eine solche bloß 18 ha große pflanzengeographische Parkanlage und habe dabei im großen und ganzen die Hauptcharakterzüge der Florengebiete und ihrer Übergänge ineinander doch zur Anschauung bringen können. Wie man Pflanzungen mit den unzähligen in Betracht kommenden Gehölzarten machen kann, ohne sie dabei in die richtigen Florengebiete zu setzen, verstehe ich überhaupt nicht mehr. Man lebt sich schließlich in die naturgemäße Pflanzenverteilung so sehr hinein, daß man es als widernatürlich, ja als lächerlich empfindet, wenn man, wie in Parkanlagen nicht selten, die Gehölzarten aus aller Herren Länder zusammengewürfelt sieht, wie es gerade der Zufall oder die Laune des Landschaftsgärtners ergeben haben. Daß bei pflanzengeographischer Anpflanzung die Ästhetik in keiner Weise zu kurz zu kommen braucht,

geht schon daraus hervor, daß man alle landschaftsgärtnerischen Effekte mit jeder beliebigen einzelnen Flora der neunzehn Gebiete erzielen kann, ohne daß ein botanisch kenntnisloser Landschaftskritiker irgend einen Unterschied bemerken würde. Besonders sympathisch wirken Anlagen mit natürlicher Gebietsanordnung in erster Linie auf den gebildeten Dendrologen, aber auch Laien pflegen meinen Erfahrungen nach stets Interesse daran zu finden, ja selbst Personen, denen es vollkommen gleichgültig ist, ob das Gehölz, dessen Form oder Blüte ihnen gefällt, aus Japan oder Amerika, aus dem Hochgebirge oder der Steppe stammt, pflegen ihre Aufmerksamkeit stets durch die Mitteilung fesseln zu lassen, in welchem Lande man sich während des Spazierganges jeweilig befindet; und wenn z. B. im Herbst der dem atlantischen Amerika zugewiesene Teil des Parkes durch brennendes Rot und Orange, das Amurgebiet durch frühesten Laubfall sich vom übrigen abhebt, dann begegnet die pflanzengeographische Erklärung immer einem lebhaften Interesse.

Einer natürlichen Bepflanzung stehen aber leider manche große Schwierigkeiten entgegen. Abgesehen von der Bodenprofilierung kommt hier zunächst die gegebene Standortsqualität in Betracht. Standortsverbesserungen sind durch Düngung verhältnismäßig leicht zu erzielen, um so schwerer fallen aber etwa notwendige Verschlechterungen. Wer wollte aber in einer solchen Anlage gern auf das Bild des verheideten Kiefernwaldes, des sumpfigen Moorbodens mit seiner Ericaceenflora, der blütenreichen Dolomitflora verzichten? Bietet das Terrain keine Anhaltspunkte für die Herstellung eines oder des anderen Gebietes, so verzichte man trotzdem lieber auf den Versuch, jede Einzelheit durchzusetzen. Kleine Löcher mit hineingefahrenem Sphagnum, welche Hochmoor darstellen sollen, oder Steinhaufen, welche die Alpen vorstellen, machen einen kindischen jämmerlichen Eindruck, wie unzählige sog. Alpengärten lehren. Jedes einmal gegebene Terrain wird stets für die eine oder andere Standortsrichtung besonders disponiert sein; diese Richtung lasse man dann in allen Floren besonders prävalieren.

Eine fernere nicht geringe Schwierigkeit besteht in der Beschaffung des Pflanzenmaterials. In den vielen großen Baumschulen Deutschlands kann man allerdings den größten Teil der in Betracht kommenden Arten erhalten, so daß selbst große Anlagen rasch besetzt werden könnten. Aus zwei Gründen muß man aber auf die Verwendung leider oft verzichten. Einmal pflegt eine große Anzahl von Gehölzen nur in Veredlungen vorhanden zu sein, namentlich von solchen, von denen im Handel kein Samen zu erhalten ist. Veredelte Pflanzen taugen aber für eine solche Anlage gar nichts; meist kränkeln sie bald, aber auch wenn das zunächst nicht der Fall sein sollte, so geben sie als Kunstprodukte doch die Natur nicht wieder. Andererseits ist den Baumschulen die Provenienz der von ihnen erzogenen Pflanzen nicht bekannt, einfach deshalb, weil auch die Samenhändler — es sei denn, daß es sich um Kiefern- oder Fichtensaat für forstliche Zwecke handelt — nur ausnahmsweise die Samenprovenienz kennen. Der Sinn einer pflanzengeographischen Anlage besteht ja aber gerade darin, daß die in den einzelnen Florengebieten angepflanzten Individuen tatsächlich aus solchem Samen erzogen sind, der von wilden Pflanzen des betreffenden natürlichen Florengebietes gesammelt wurde. Somit bleibt in der Hauptsache nichts anderes übrig als die Gehölze selbst zu erziehen und zwar aus Samen, dessen Provenienz einem zuverlässig bekannt ist. Daß dies sehr viel Zeit und Mühe erfordert, namentlich schon um in allen Teilen der bezüglichen Länder Beziehungen anzuknüpfen, ist einleuchtend. Um so größere Befriedigung gewährt es aber auch, seine Anlage, wenn auch langsam, so doch mit richtigen Provenienzen zu füllen. Schließlich möchte ich die Aufmerksamkeit auf eine oft unbeachtete Regel für die Bepflanzung lenken. Jeder intelligente Landschaftsgärtner weiß freilich, daß in landschaftlichen Parkanlagen die niedrigsten Partien entweder Wasser sein sollen oder als Wiesen unbepflanzt bleiben müssen und daß die Bepflanzung mit steigender Höhe an Dichtigkeit zunehmen muß. Wie oft aber findet man in der Auswahl der Arten

eine vollkommene Nichtachtung der natürlichen Ansprüche, die die Gehölzarten an die vertikale Lage stellen. Die Natur führt einen von Wasser zur Wiese und von dieser heraufsteigend durch Weidengebüsch und Pappelhaine in den Auwald von Erlen, Eschen, Rüstern, dann unter Eichen auf mit Traubeneichen, Buchen, Bergahorn bewachsene Hänge, höher hinauf zu Tannen und Fichten und schließlich zu Lärchen, Zürbeln und Krummholz. Analoge Gehölzverteilungen liegen natürlich auch in den außereuropäischen Florengebieten vor. Die nur allzuhäufige Nichtbeachtung dieser Regel verletzt botanisch feinfühligere Naturen stets.

Die öffentlichen Parks als Bildungsstätten des Volkes.

Von Professor **Robert Demcker**, New York.

Altertumskunde und Geschichte haben es genügend bewiesen, daß die alten Germanen ein autochtones und waldbewohnendes Volk waren, das sich auf einer vorgeschrittenen Übergangsstufe vom Jäger- zum Hirtenleben befand, und sich schon vor Tacitus' Zeiten mit Ackerbau, wenn auch in beschränktem Maße, beschäftigte und ernährte. Mehrere unserer jetzigen Haustiere wurden von ihnen gezüchtet, verschiedene Feldfrüchte z. B. Gerste und Hafer erfolgreich angebaut, sowie wilde Obstsorten des Waldes ökonomisch verwertet. Der Urwald, der damals mit geringen Unterbrechungen das ganze Deutschland, einen großen Teil Skandinaviens, Polens und des westlichen Rußlands bedeckte, sich bis tief in die Alpentäler hineinzog, über die Sudeten und Tatra hinaus bis nach Siebenbürgen in Ungarn erstreckte, war die große zusammenhängende Heimat unserer Vorfahren, die in verschiedene Stämme gesondert als Cymbren, Marsen, Cherusker usw. das baltische und germanische Tiefland, bis zu den Ufern des Rheines bewohnten. In Caesars Hercinia dem großen Waldgebiete der Mark, des Harzes, Thüringens, des Schwarz- und Böhmerwaldes lebten die Semnonen und Sueven auf einzelnen Gehöften zerstreut oder auch schon in Dorfgemeinden zusammen, während die Quaden und Markomannen ihre Wohnstätten an der Donau aufgeschlagen hatten. Wie sehr jene germanischen Volksstämme ihren Urwald, ihre eigentliche Heimat liebten, wie weit ihre Sitten Gewohnheiten und selbst die Sprache vom Wald- und Naturleben beeinflußt und abhängig wurden, wie sich auch ihr Natur- und Götterkultus entwickelte und mächtig entfaltete, erfahren wir aus den Deutungen der spärlichen Runeninschriften, aus den beiden Eddas, aus manchen überlieferten Sagen und Legenden, sowie auch aus den historischen Berichten des Tacitus. Wie sie selbst im Wandel der späteren Jahrhunderte noch, nachdem sie vorher so siegreich und gründlich das römische Joch im Teutoburger Walde abgeschüttelt hatten, von übermütigen listigen und mächtigen Feinden unablässig bedroht und verfolgt, sich in ihre tiefen schwer zugänglichen Wälder, in ihre festen Burgen zurückziehen mußten, um so bis in das 8. und 9. Jahrhundert hinein ihr eigenartiges Wesen und ihren Kultus zu erhalten, erzählen uns spätere Chronikenschreiber. — Aber das überall in germanischen Gauen gewaltsam vordringende Christentum schwächte und isolierte endlich die einzelnen Stämme und besiegelte das Schicksal der alten Deutschen. Die mit den Fürsten und Rittern eng verbundenen römischen Priester waren unablässig bemüht, die alten deutschen Volkslieder auszurotten und alle Kundgebungen des heidnischen Götterkultus in der grausamsten Weise zu verhindern. Und wenn auch den überwundenen Germanen

durch Kaiser Karl dem Großen das gebenedeite Christentum mit Feuer und Schwert auf ihre breiten Rücken markiert wurde, so war es dennoch, trotz aller Verfolgung und angewandten Grausamkeit dem römischen Klerus nicht gelungen, die tief im Volke wurzelnden Anschauungen gänzlich zu unterdrücken und auszurotten.

Kalender und Kirchenfeste mußten sich den heidnischen Gebräuchen anpassen und so wurde aus der Feier der Sonnenwende, vereint mit dem Geburtstage des Christus unser heutiges Weihnachtsfest, aus der Walpurgisfeier, als der siegreiche Kampf des Frühlings mit dem Winter unser Osterfest und aus der Wiederkehr des blumigen Schmuckes von Wald und Flur, das Pfingstfest. Jahrtausende hindurch waren die alten Germanen vom Verkehr mit andern Völkern abgeschlossen, daher blieb auch ihr ganzes Leben im Einklange mit dem Walten der rauhen Waldnatur. Ihre Sitten und Gewohnheiten waren der Widerhall aller großen Eindrücke, welche die Naturerscheinungen in ihrer Seele hervorriefen und wach erhielten, sie sozusagen darin kristallisierten. Bis auf unsere Tage haben sich viele dieser Eindrücke vererbt, die sich jetzt noch genügend im Charakter des deutschen Volkes zeigen, besonders die Liebe zur Natur und die Wertschätzung des freien deutschen Waldes, der unter keinen Umständen mehr der deutschen Nation geschmälert und entfremdet werden kann.

Erobernd zogen die alten Sachsen über den englischen Kanal und besiegten nach harten Kämpfen die Anglen. So wurde dort durch den zwingenden Einfluß von germanischer Sprache und Sitte ein neues Kulturvolk, die Engländer geschaffen. Die Vorliebe für Wald und Flur wurde bei ihnen eingebürgert und erhalten und so umgab der englische Landadel seine Wohnstätten, Burgen und Abteien mit Wald- und Parkgehegen. Das britische Volk wird sich für die Zukunft einen Teil derselben als Nationalparks reservieren.

Bei den Schweden, Dänen und Holländern, den Abkömmlingen der Germanen zeigt sich ebenfalls ein reger Sinn für die Erhaltung ihrer Wälder selbst dort, wo die Umstände für die Ausdehnung oder Wiederanpflanzung der Waldungen sehr ungünstig sind, bringt die ausübende Gartenkunst lohnenden Erfolg für die Naturanschauungen dieser Völker. Ganz anders geartet im Gegensatz zu den germanischen sind die slawischen und romanischen Völker. In Gallien und auf der iberischen Halbinsel hatte im Mittelalter, in Italien sogar noch früher die Waldvernichtung solche bedeutende Dimensionen angenommen, daß wir diese Länder jetzt als die waldarmen bezeichnen müssen. Die Pyrenäen und Apenninen sind entholzt und keine Macht ist imstande die öden Felsgebiete, von denen das Erdreich abgewaschen ist, wieder mit Baumwuchs zu bedecken. Mit der Vernichtung der Wälder versiegten in jenen Ländern viele Quellen, die feuchten Niederschläge der Atmosphäre wurden nicht mehr von den dichten grünen Wipfeln angezogen, von dem Wurzelgeflechte, von Moos und Untergebüsch im kühlen Waldesschatten festgehalten, sondern die strömenden Wassermassen rauschten von den öden entblößten Höhenzügen unaufhaltsam herab in die Täler und Niederungen. Durch Aufstauungen und Überschwemmungen verursachten sie Verwüstungen der Kulturflächen oder selbst totale Versumpfungen solches einst fruchtbaren Landes. — Selbst Deutschland blieb nicht ganz von der Waldausrottung verschont. Durch die fortschreitende Ausbreitung des Ackerbaues und der Viehzucht, sowie die Anlage großer technischer Betriebe, hauptsächlich aber durch den so sehr steigenden Bedarf an Nutzholz aller Art sind die Waldbestände in gefährlicher Weise verringert worden. Regierungen und Volk haben diese Übelstände aber zeitig erkannt und es werden nun durch das Walten und Schaffen der wissenschaftlich und technisch durchgreifenden Forstwirtschaft alte Bestände nicht nur erhalten, sondern auch auf Höhenzügen, auf Rand- und Heideflächen neue Forsten begründet. Sie bieten der heutigen und zukünftigen Generation schon ihrer Zugänglichkeit wegen entsprechenden Ersatz, wenn auch der eigentliche Typus und der erhabene Charakter jener alten Eichen-, Buchen- und Tannenwälder in den neuen Forsten nicht mehr zum Ausdruck kommt.

Der Nationalreichtum eines Landes stützt sich hauptsächlich auf die Erhaltung, Pflege und rationelle Ausnutzung der Waldbestände. Sie sind aber auch von unschätzbarem Werte in klimatischer und sanitärer Hinsicht, denn sie sind und bleiben die besten Regulatoren des Windes und der Feuchtigkeit und die steten Reiniger der Atmosphäre, besonders in der Nähe großer Wohnorte und Stätten der Fabrikindustrie. Die ganze Fläche der pontinischen Sümpfe an dem untern Tiber in Italien war einst ein waldreiches bewohntes Gebiet, jetzt ist sie nur eine öde, baumlose, von Menschen gemiedene Gegend, die Stätte der gefürchteten Malaria. Nicht minder als der materielle Nutzen, den die Wälder schaffen, sind die ethischen und moralischen Vorteile, die sie den Völkern unablässig bieten. Sie gewähren den vortrefflichsten, vielseitigsten und eindringlichsten Anschauungsunterricht für jung und alt, erwecken und begeistern so ausgiebig für Dichtung und Kunst. — Wo die Wälder jetzt in der Nähe großer Städte fehlen, ist jetzt die Landschaftsgärtnerei beflissen, öffentliche Parks im landschaftlichen Stile anzulegen, um Ersatz für dieselben zu schaffen.

Wir wissen also, daß die Charaktereigentümlichkeiten der Völker aus den örtlichen Verhältnissen ihrer Wohnstätten und deren ländliche Umgebungen resultieren. So z. B. haben die Bewohner des Seegestades: die Friesen, die Ditmarsen, die Holländer, so auch die Bewohner der Alpen und der Pusta einen ganz bestimmt ausgeprägten Nationalcharakter, der also ein treuer Spiegel ihres Landes ist und sich auf ihre Gartenanlagen überträgt. Die Römer und später die Italiener suchten zur Anlage ihrer Wohnstätten und Gärten freie offene Reviere auf; sie bauten ihre Villas in der Nähe des Meeres, an den Abhängen der Berge mit freier weiter Aussicht, den tiefen Waldesschatten vermeidend. Heiterer Himmel und ein mildes Klima gestatteten ihnen den ungeschmälerten Aufenthalt im Freien. Von den prunk- und vergnügungssüchtigen Römern ererbten die heutigen Italiener ihr heiteres, sorgloses Temperament; es sind daher ihre heutigen Parkanlagen mehr dem Vergnügen als den ernsten Betrachtungen gewidmet. Im Anschauen der plastischen Kunstwerke ihrer Vorfahren wurde zwar der Sinn für das Schöne und Erhabene zeitig in ihnen geweckt, ohne sich jedoch genügend im Volkscharakter zu vertiefen. — Einige noch gut erhaltene Villagärten aus der Blütezeit des römischen Gartenwesens am Anio und an der Teverone bei Tivoli, z. B. die Villa des Hadrian, jetzt durch Restauration und Vervollständigung die Villa d'Este und die Villa Pamfili, zeugen von einer Großartigkeit der Anlagen, von einer Pracht der Bauwerke, von Doppeltreppen und Terrassen, von Statuen, Alleen, Marmorbecken, Teichen, Aviarien und Terrarien und ausgedehnten Hippodromen, wie sie die spätere Generation nie wieder auszuführen vermochte. Viele solcher herrlichen Villas lagen am Meerbusen von Neapel, an der Bucht von Tarent auf Sizilien bei Palermo, im Latiner und Volskergebirge bei Herculanum und Pompeji usw. Die Villa Gärten, die Plinius der Jüngere beschreibt, waren in der Tat ganz dem Erziehungswesen gewidmet. Alle großen Gartenanlagen Italiens, welche während und nach der Renaissancezeit angelegt wurden, sind im gradlinien rein geometrischen Stile gehalten, selbst wenn sie große Baumkomplexe einschließen. Die hervorragendsten sind: die Villa Madama auf dem Monte Mario nach den Plänen des Giulio Romano, dem Schüler Rafaels, die renovierten und erweiterten Farnesischen Gärten auf dem Aventin, die vatikanischen Gärten und die Villa Pia; ferner die große Villa Borghese im Zusammenhange mit der Villa Media mit ihrer wunderbar reichen Gartenarchitektur, sowie die Villa Ludovisi und Albani; ebenso die jüngsten Anlagen des Monte Pincio und Monte Cabello, sie alle sind die besten Muster des italienischen Stils und echte Volksgärten, würdig einer jeden Großstadt und speziell eine Zierde der ewigen Roma. Die Franzosen adoptierten zwar den italienischen Stil für ihre großen Gartenanlagen, korrumpierten ihn jedoch in ausgiebigster Weise namentlich zur Zeit Ludwigs XIV. Der geniale Gartenkünstler André Nôtre schuf für den genuß- und prunksüchtigen Monarchen fast

alle großen Schloßgärten in der Umgegend von Paris und paßte sie in seiner Weise den Launen und Anforderungen des Königs und des Hofes an. Alle nur denkbaren Absurditäten, welche die damalige Zopfzeit erfinden konnte, wurden in ihnen ausgeführt und angebracht. Solche kostspieligen Gartenanlagen als großartige Spiel- und Vergnügungsplätze verschwenderischer Fürsten blieben zwar eine Zeitlang Mode, doch, als der Geschmack sich später änderte und besserte, wurden viele solcher Garten-Monstrositäten — namentlich in England und Deutschland — in Gärten des natürlichen Stils umgewandelt. Nur wenige Muster aus dieser Rokoko-Zeit sind noch übrig geblieben, z. B. der Schloßgarten von Schönbrunn bei Wien, der jetzt fast verfallene Dames Park in London und Chatsworth in Nord-England. Wir können von den meisten dieser französischen Anlagen nur mitleidig sagen:

Dieser Garten ist sehr schön geschmückt!
Hier Statuen dort Kaskaden
Die ganze Götterzunft, hier Frauen, dort Najaden
Und schöne Nymphen, die sich baden,
Und Gold vom Ganges hergeschickt
Und Muschelwerk und güldne Vasen
Und Porzellan auf ausgeschnittnen Rasen
Und buntes Gitterwerk und — eines such' ich nur —
Ist's möglich, daß was fehlt?
Nichts weiter: die Natur!

Mehr und mehr klärte und verfeinerte sich der Geschmack in dieser Kunstrichtung, besonders angeregt und befürwortet von den hervorragendsten Meistern der Malkunst, die zuerst in den Niederlanden mit dem Verlangen öffentlich hervortraten, idealisierte Landschaften in der Natur selbst plastisch darzustellen. Es fehlte zwar anfänglich noch an künstlerisch durchgebildeten Gärtnern mit echt malerischem Sinn, die imstande waren, solche Pläne auszuführen. Die Erstlingsversuche in England durch Bridgman, Kent und Brown (welcher letzterer den Park von Blenheim umgestaltete) konnten der strengen Kritik der Maler und Dichter nicht standhalten. Erst im Anfange vorigen Jahrhunderts ist man in das rechte Gleis gekommen, nachdem die Ansichten des genialen Uvedale Price beherzigt und die Schriften über Naturschönheit in natürlichen Gartenanlagen von Shenstone, Whateley und Gilpin gründlich studiert hatte. Die Reptons, Vater und Sohn, führten in diesem Sinne große Anlagen in landschaftlichem Stile in England aus, während Ch. Lorenz Hirschfeld, Professor in Kiel, durch die Veröffentlichung seiner Theorie der Gartenkunst das Interesse und den Geschmack für landschaftliche Anlagen in Deutschland kultivierte. Mit der Entfaltung der Großindustrie, des Eisenbahnwesens und der so schnellen Ausdehnung großer Städte, die zusammen die landschaftlichen Umgebungen menschlicher Wohnstätten so sehr beeinträchtigen und zerstören, folgte die gebieterische Notwendigkeit, Ersatz durch Parkanlagen für das Volk zu schaffen.

Das Wort »Park« stammt von dem niederdeutschen »parchen« oder hochdeutsch »pferchen« ab, d. h. einhegen oder absperren, daher ist ein Park in diesem Sinne ein abgeschlossener und eingehegter Platz, in welchem sich die Gartenanlage befindet. Die ersten Parks entstanden aus den sogenannten Wildparks oder Tiergärten mit ihren eingehegten Wald- und Wiesenflächen zum Schutze und zur Pflege des jagdbaren Wildes. Wir sehen hieraus, daß der waldige Naturpark nicht nur die Grundlage und das allgemeine Muster der früher entstandenen Parks bildete, sondern daß alle neuen Anlagen, die als idealisierte Landschaften gelten sollen, die Wald- und Hainpartien mit ihren blumigen Wiesengeländen, mit Seen, Felspartien, Grotten und Wasserfällen usw. in passender, harmonischer und malerischer Anordnung verteilt, enthalten sollen. Wo die Natur nicht schon eine hinreichende Abwechslung und Bewegung im Niveau des Terrains geschaffen hat, muß die Kunst solche darstellen. Jedes Land mit seinem Klima, seiner Bodenbeschaffenheit und Flora erfordert vom Landschafter ein genaues Studium, damit diesen Umständen gemäß Kopien anderer

Parks vermieden und nur Originalwerke geschaffen werden. Leider finden wir aber allenthalben und erst recht hier das unskrupulöse Nachahmen der englischen Muster, d. h. ausgedehnte kurzgeschorene Rasenflächen, einzelstehende Bäume (daher wenig Schatten), unmalerische steife Gruppen — sogenannte clumps von Bäumen und Sträuchern, unmotivierte krumme Wege, die an ihren Kreuzungspunkten unbepflanzt blieben und die doch sonst kein Hindernis zeigen, um sie plötzlich in eine andere Richtung verlaufen zu lassen. Ebenso können große freie Plätze, Alleen, Terrassen, Gebäude und Lauben nur als Zugaben oder gelegentliche Ausschmückungen betrachtet werden, ein landschaftlicher Park kann seinem Zwecke ohne solche Zutaten genügen, niemals indes ohne eine malerisch geordnete, abwechselnde und üppige Baum- und Strauchpflanzung. Es sind freilich auch solche Parks angelegt worden, die nur dem Vergnügen des Publikums, der Promenade und dem Korso gewidmet worden sind und brachte man auch alle solche Objekte darin unter, die nur der Belustigung und der Unterhaltung dienten, nur um die Launen der großen Masse zu befriedigen; ganz wie bei den Römern: »panem et circenses!« — Die moderne Gartenkunst in ihrer landschaftlichen und malerischen Richtung ist mit Fug und Recht »die bildende Gartenkunst« genannt worden; sie kann wie keine andere auf alle Schichten der Bevölkerung so belehrend und erhebend einwirken, so tief, wohltuend und verständlich das Gemüt des Menschen erregen, seine Betrachtung zu erhabenen und malerisch schönen Formen führen und ihn ablenken von allen trivialen alltäglichen Erscheinungen und Vorkommnissen. Bei frischer reiner Luft, im Wechsel des Lichts, im Schatten der Bäume, im Anschauen der blumigen Wiesen und der heiteren spiegelnden Wasserflächen, beim Gesang der Vögel oder dem Erklingen anderer Stimmen des Waldes, kehrt der Mensch wieder zu sich selbst zurück, vergißt die Trübsal des täglichen Lebens und lernt die große allgewaltige Natur wieder lieben, die ihn durch manche Übelstände der heutigen Zivilisation entfremdet wurde.

Hier Freund verstummt der letzte Laut
Vom tollen städtischen Getümmel;
Wohin dein Fuß sich lenkt, wohin dein Auge schaut
Liegt schönre Bahn vor dir, glänzt dir ein heitrer Himmel.
Die reine Luft die deinem Sinn
Liebkosend hier entgegenschwebt
Wie still ist sie: Kein Laut von Unsinn ist darin,
Kein Dampf, der auf dem Haupt gedrängter Städte schwebt.

Kein Dampf, der auf dem Haupt gedrängter Städte schwebt! Die Anlage, Pflege und Erhaltung der öffentlichen Parks für die Bildung und Erholung des Volkes ist somit eine der nobelsten Errungenschaften der neuen Zeit. Die Parks dürfen als Ergänzungsinstitute der Schulen gelten, denn sie sind in hohem Grade geeignet, die Sitten der großen Masse zu läutern und zu bilden, das allgemeine Interesse für die Natur und deren Produkte wieder zu beleben, sowie Schonung und Schutz für Kunstgebilde und Naturerzeugnisse aller Art zu lehren und dabei allen ein frischer, erquickender und gemüterhebender Aufenthaltsort zu sein. Sind durch die schnellwachsende Bevölkerung und die davon abhängende Erweiterung der Stadtgrenzen, die Umgebungen ihrer Waldpartien und ländlichen Schönheiten zu sehr hinausgerückt oder gar total zerstört, so erklärt sich hierdurch der Mangel an ethischer Erziehung bei der aufwachsenden Jugend. Die Roheit und der Mutwille im Zerstören von Bäumen und Sträuchern, Blumen und Rasenflächen, oder die Sucht, Kunstwerke an öffentlichen Plätzen zu beschädigen, oder sich durch Raufen und rohe Spiele hervorzutun, zeigen uns den Weg, wo Abhilfe geschaffen werden muß. Eindringliche Stimmen edler Frauen und Männer für die Abstellung solcher Übelstände hören wir wohl von Zeit zu Zeit, aber die Tagespresse verhält sich in Sachen der öffentlichen Erziehung und Moral fast neutral; sie begünstigt viel zu sehr den Sport und schmeichelt der Volksgewohnheit, indem sie die Jugend tun läßt, was

dieser behagt. Von der öffentlichen Meinung und dem Verhalten der Behörden wird es abhängen, ob die für das Volk geschaffenen Parks auch als Bildungsstätten gelten und dazu erhalten bleiben sollen. In diesem Falle sollten alle solche Belustigungen, Vergnügen und Gewerbe aus ihnen ferngehalten werden, die den Naturgenuß verkümmern, von Belehrung und Kenntnisnahme ablenken, zu welcher dagegen Szenerie, malerische Effekte, die Darstellung einzelner Objekte als schöne Bäume, dekorative Pflanzen aller Art, sowie Tiere usw. veranlassen. Die Verwaltung sollte von aller politischen selbst nativistischen Beeinflussung frei bleiben und die Ausführung der technischen Arbeiten zur Anlage oder Erhaltung der Parks fachkundigen Männern übertragen werden, damit sie in jeder Hinsicht den Lehrzwecken entsprechen und zum Heil und Segen der kommenden Geschlechter sich erweisen. Aus den soweit angeführten Tatsachen und Erörterungen leuchtet nun hervor, daß die germanischen Völker als die eigentlichen Schöpfer der modernen öffentlichen Parks zu betrachten sind. Ist nun bei den Deutschen vornehmlich die Liebe zum freien Walde und der damit übereinstimmende Sinn für die schöne Natur am stärksten ausgeprägt, so folgt hieraus und es bezeugen ja auch die neuern Anlagen in Deutschland genügend, ich erwähne den Viktoriapark bei Berlin, daß sie in künstlerischer und technischer Beziehung die größten Meisterwerke in ihren Parkanlagen schufen. Hatte schon vor mehr als hundert Jahren Professer *Hirschfeld* durch seine Theorien der Gartenkunst breite Bahnen für den landschaftlichen Stil gebrochen, so folgten nun die Anlagen des Parks von Harbke bei Helmstedt, Wörlitz bei Dessau und der große Waldpark in Neu-Waldeck bei Wien. Der geniale Landschaftsgärtner Skell legte ebenfalls viele Gärten in rein malerischem Sinne an und beförderte diese Richtung außerdem durch sein Buch »Beiträge zur schönen Gartenkunst«. Die künstlerischen Effekte, die er in seinen Anlagen durch Massenwirkung einzelner Gehölze erzielte, lassen sich mit den besten Ausführungen der Dekorationsmalerei annährend vergleichen. Aber erst dem Genius des Fürsten Pückler Muskau war es vorbehalten in die neusten Bahnen einzulenken, um wirklich idealisierte und ausgedehnte Landschaften zu schaffen. Mit Opferung seines fürstlichen Vermögens legte er den großen Park bei Muskau an der Neiße an, überwand in demselben große technische Schwierigkeiten und löste Aufgaben, die zu überwinden früheren Landschaftern unmöglich waren. Noch nicht zufrieden mit diesen Leistungen — die Anlagen von Muskau nur als Studium betrachtend — setzte er seine weiteren Arbeiten an andern großen Parkanlagen im In- und Auslande fort und legte dann, bereichert durch vielseitige Erfahrung, den Schloßpark von Babelsberg bei Potsdam an. Den Schluß seiner Tätigkeit in großem Stile bildet die Schloßparkanlage von Branitz bei Kottbus. Nach Pückler wirkte der Gartendirektor Lenné, der seine ersten Studien und Erfahrungen als Garteningenieur in dem Parke von Laxenburg bei Wien gemacht hatte. Viele öffentliche Privat- und Volksgärten, Verschönerungen von Stadtumgebungen und zoologische Gärten wurden nach seinen Plänen ausgeführt. In späteren Jahren wandte er auch seine Aufmerksamkeit wieder dem italienischen Villastile zu und bereicherte mit solchen Ausführungen die neuen Anlagen von Sanssouci. Es hat sich in Deutschland der gute Geschmack durch solche Musterleistungen nicht nur vollständig ausgebildet und geklärt, sondern auch eine Schule in diesem Fache herausgebildet, die wir die »Potsdamer« nennen können, die durch Schinkels Ansichten in seinem architektonischen Album, durch G. Meyers Lehrbuch der schönen Gartenkunst und die gediegenen Fachschriften von H. Jaeger gestützt wird. — Kommen wir nun schließlich zu der Erörterung, ob auch die New-Yorker öffentlichen Parks und speziell der Zentralpark als Anlage im natürlichen Stile für solche Zweige des menschlichen Wissens, die hauptsächlich in ethischer Hinsicht den Charakter der Jugend harmonisch bilden helfen, ihren Horizont für das Leben erweitern und vom Wesen der Dinge in der Natur in anschaulicher Weise Aufschluß geben sollen (denn gerade diese dahinzielenden Fächer als Zoologie,

Botanik und Mineralogie werden leider in den öffentlichen Schulen ausgeschlossen oder nur ungenügend gelehrt), so müssen wir leider bekennen, daß es damit äußerst dürftig bestellt und fast alle Mittel dazu fehlen. Es ist damit keineswegs abgetan, wenn hier und da Bäume und Sträucher mit Namen versehen oder an einzelne Personen Erlaubnisscheine zum Botanisieren oder Skizzieren ausgegeben werden, die noch dazu oft zum Mißbrauch führen. Es würde ja ein Leichtes sein, mit geringen Kosten alle nötigen Hilfsmittel in den öffentlichen Parks vorzubereiten und einzurichten als da sind: Die Baum- und Strauchpflanzung in einzelnen Teilen arboretumartig anzuordnen, einige Wiesen für die wilde einheimische Flora zu reservieren, alle Vögel zu schonen und das Zerstören der Nester zu unterdrücken, also dahin zu streben, daß unsere Flora und Fauna in den Parks wieder heimisch werde. Ganz gegen ihre eigentliche Bestimmung werden unsere hiesigen Parks nur im modernen englischen Sinne gehalten, das heißt harmonische Pflanzung ist nebensächlich, kurzer Rasen, bequeme Fahrwege die Hauptsache. Dafür werden jährlich große Summen verausgabt. Und fragen wir uns nun: Wo sind die Wintergärten, wo Palmenhäuser oder die naturgeschichtlichen volkstümlichen Museen, die in der rauhen Jahreszeit zu einem Studium der ausländischen, tropischen Pflanzen oder interessanter Tierformen einladen? Während andere große amerikanische Städte, wie Chicago, Pittsburg, Philadelphia, St. Louis und San Francisco uns längst voraus sind, hat unser New York, das sozusagen vor der Tür der Tropen liegt, dergleichen nicht aufzuweisen. Die uns jetzt in Aussicht gestellten botanischen und zoologischen Gärten werden ebenfalls bei ihrer Ausführung kaum von Mißgriffen und Mißverwaltungen frei bleiben können, wenn nicht stetige Wachsamkeit waltet und ernste Mahnungen jedes Cliquenwesen unterdrückt! Ist unser öffentliches Aquarium, das mit einem Aufwand von enormen Kosten total verpfuscht wurde, nicht auch ein Beweis für unsere Befürchtungen? Hoffen wir jedoch von unsern deutschen Mitbürgern und der deutschen Presse, die sich für ein besseres Unterrichts- und Erziehungswesen von jeher so lebhaft interessierte, daß sie ernstlich dahin streben mögen, unsere öffentlichen Parks zu wirksamen Bildungs- und Erziehungsstätten zu erheben. Nur dann können sie uns auch Wald und Flur ersetzen.

Waldbesitzer und Publikum.

Von **Hermann Graf zu Stolberg**, Westheim (Westfalen).

In Nr. 637 der Kölnischen Volkszeitung vom 21. 7. 1912 finden sich folgende Ausführungen:

Gelegentlich der Erörterung der Frage betr. Betreten des Waldes in Nr. 485 der Kölnischen Volkszeitung war es als bedauerlich hingestellt worden, daß ganze Waldgebiete, durch welche seit Jahrzehnten benutzte Wege von einem Ort zum anderen hindurchführten, von den Privatbesitzern gesperrt worden seien. Über die Gründe solcher Sperrungen gehen uns von einem Waldbesitzer aus Oldenburg folgende Ausführungen zu, die sich im wesentlichen mit einer Klage aus der Umgegend von Köln decken.

»Seit Jahren habe ich meine Freude daran, in meinem Walde solche Pflanzen anzusiedeln, die dort von Natur nicht vorkommen, auch seltenere Bäume und Sträucher, um so das Landschaftsbild abwechslungsreicher und lebendiger zu machen. Aber von zehn Pflänzlingen werden mir schon im Laufe des nächsten Jahres acht

gestohlen, ausgerissen, abgerissen oder sonst ruiniert, so daß ich trotz jahrzehntelangen Bemühens wenig erreicht habe. Ich schreibe diese Zeilen unter dem frischen Eindrucke, daß ich gestern abend die diesen Winter angepflanzten Maiglöckchen abgerissen und auf dem Wege zerstreut fand.

In meinem Walde stehen auch Kronsbeeren und Heidelbeeren, von denen wir gerne für uns zum Einmachen gebrauchen möchten. Wenn wir aber kamen, um sie zu pflücken, waren sie regelmäßig schon von anderen weggenommen, so daß wir einen Beerenschein kaufen mußten, um unseren Bedarf in den fiskalischen Forsten zu sammeln. Mit den Pilzen geht's ähnlich. Und das ist nicht einmal ungesetzlich, denn Beeren und Pilze darf jedermann suchen, bis der Besitzer es verbietet. Die in Nr. 485 gewünschte partielle Beschränkung des Waldeigentums besteht also schon jetzt, und das Publikum fühlt sich auch schon so in diesem seinem Rechte, daß es mir verübelt wird, wenn ich jetzt das Sammeln nur gegen eingeholte Erlaubnis verstatte. Wo die Waldbeeren in den jungen Kulturen sich finden, ist's noch schlimmer. Da stehen die zarten Kiefern und Fichten in langen Streifen, und gerade diese Streifen, wo bequemer zu gehen ist, als in dem Beerenkraute, benutzen die Sammler als Pfad und zertreten und knicken rücksichtslos in einem Nachmittage Hunderte der kleinen Pflanzen. Tafeln mit der bittenden Aufschrift »Schonung« sind gänzlich wirkungslos. Als Quittung findet man am folgenden Tage Butterbrotpapier und Überreste ekelhafter Art.

Im Frühjahr streifen Sonntag für Sonntag ungezogene Kinder durch den Wald und plündern jedes Nest, das sie finden. Ausgerissene Nester von Amseln, Buchfinken, Grasmücken künden mir nachher, daß wieder eine solche Bande ihren Durchzug gehalten hat. Baumstämme müssen als Ziel für wilde Schützen dienen und werden zerschossen, Sitzgelegenheiten werden zertrümmert oder gestohlen, am Vorabend vor Festlichkeiten werden junge Bäume abgehackt oder durch Abhauen von Zweigen ruiniert, große Kieferstämme werden als Brennholz entwendet. Das ist, was ich als Waldbesitzer von Fremden auszustehen habe. Trotzdem habe ich das Betreten meines Waldes bis jetzt noch geduldet.

Im Anschluß daran eine Episode, die meinem Vetter geschehen ist, der seine schönen Waldungen in der sogenannten Oldenburger Schweiz dem Publikum freigegeben hat. Wegen der Brandgefahr hatte er im letzten trockenen Sommer beim Eingange auf Warnungstafeln das Rauchen verboten. Gewiß nichts unbilliges, wenn man erwägt, daß ein Funken der Zigarre, ein weggeworfenes Zündholz die ausgedehnten Nadelholzwaldungen in Flammen setzen und Werte von vielen Tausenden vernichten konnte. Dort begegnete er selbst eines Sonntags einer flott rauchenden Gesellschaft, die er auf das Verbot aufmerksam machte. Darum kümmerten sie sich nicht, und er möchte sie ungeschoren lassen, war die Antwort, und als er nun höflich meinte, ihn als Besitzer kümmere die Sache doch, und er bestehe jetzt auf dem Verbote, haucht ihn der Wortführer an: »Sie wollen der Besitzer sein? Das kann jeder sagen. Legitimieren Sie sich mal! Einstweilen glaube ich, Sie schwindeln.« Und stolz über die erteilte Abfuhr geht die rauchende Gesellschaft weiter, und der legitimationslose Besitzer sieht ihnen mit gemischten Gefühlen nach. Auch er gibt übrigens vor wie nach seinen Wald dem Publikum frei.

Eine Bekannte, die Äbtissin von B., muß jeden Montag die von Besuchern bevorzugten Plätze von deren »Nachlaß« in Gestalt von Flaschen, Papier und Scherben reinigen lassen. Trotzdem daß Tafeln das Rauchen verbieten, ist ihr schon zweimal der Wald angezündet und nur mit äußerster Anstrengung vor der Vernichtung gerettet worden. Auch sie läßt das Publikum immer noch zum Walde zu.

Indessen wird man doch zugeben, daß es auf diese Weise auch dem humansten Waldbesitzer recht schwer gemacht wird, sein Eigentum dem undankbaren Publikum zum Mitgenusse zu überlassen, und daß man es mit Unrecht einem Besitzer verübeln würde, wenn er sich vor weiterer Belästigung und Schädigung durch Sperrung

seines Waldes schützt. Natürlich ist es bedauerlich, daß dann der Unschuldige mit dem Schuldigen leiden muß. Aber nach meinen Erfahrungen sind die ganz Unschuldigen in der Minderzahl, und auch diese werden oft noch dadurch mitschuldig, daß sie es unterlassen, den meistens mehr gedankenlosen als böswilligen Verwüstern des Waldes ein vernünftig warnendes Wort zu sagen.

Wenn wir vom Lande in die Stadt kommen, fällt es uns doch nicht ein, die städtischen Anlagen am Ring oder in den Parken zu zerstören und zu plündern, auch wenn gerade kein Polizist sie bewacht. Warum benehmen die Städter, wenn sie aufs Land kommen, sich nicht auch so? Dann würde ihnen nie ein Wald gesperrt, das ist meine Überzeugung.«

Die hier geschilderten Zustände dürfen doch wohl nur Ausnahmefälle sein. Man denke an die großen Wälder in Thüringen, dem Harz, in den Vogesen, die jährlich von vielen Tausenden von Städtern durchstreift werden, an Wälder wie den Königsforst bei Köln (zu dessen Besuch die Stadt Köln eine eigene Bahn baute), das Frankfurter »Wäldchen« (wohin ebenfalls Eisenbahnverbindung besteht), die doch schon viele Jahrzehnte lang dem »Vandalismus« der Städter standgehalten haben, ohne zu Einöden zu werden. Immerhin soll nicht bestritten werden, daß es Städter gibt, die sich im Walde leichtsinnig und schadenstiftend benehmen, zum Teil aus Gedankenlosigkeit, meist aus Unkenntnis. Um diese über die Schäden, welche sie dem Walde zufügen, aufzuklären, sind die ja zum Teil sehr einleuchtenden Darlegungen der Zuschrift von allgemeinem Interesse und Nutzen. Es ist zu wünschen, daß ihr hauptsächlicher Inhalt beachtet und von Vereinen und Behörden häufig, besonders während der Sommerzeit, an die Öffentlichkeit gebracht werde. Auch aufklärende Hinweise — nicht bloße Drohungen — an den Hauptzugangsstellen, an Schonungen usw. dürften von Nutzen sein. Die Ausreißer der Maiglöckchen in der Zuschrift hatten sicher keine Ahnung, daß hier junge Pflänzlinge waren.

Aber der Waldbesitzer soll auch nicht übertreiben. Im allgemeinen benehmen sich die Spaziergänger, besonders wenn wir die Kölner Umgebung ins Auge fassen, anständig — zu anständig, möchte man sagen, wenn man daran denkt, daß das »Sträußchen am Hute« eine ungewohnte Seltenheit beim männlichen Geschlecht geworden ist. Der Wald ist auch kein Garten: er ersetzt kleine Verluste an Zweigen, die den Wanderer schmücken, an Beeren, die diesen laben, durch den Reichtum seiner Vegetation. Vereinzelt mag eine wirkliche Beschädigung, z. B. übermäßiges Abreißen von blühenden oder fruchttragenden Zweigen vorkommen, aber selten — darüber haben nicht bloß die Waldbesitzer, sondern auch die Wanderfreunde Erfahrung. Und deshalb soll man nicht verallgemeinern.

Wenn also der Waldbesitzer, der bedauert, daß der Unschuldige mit dem Schuldigen leiden müsse, Wächter anstellt, so ist nicht einzusehen, daß diese nicht nur die ungebührlich sich betragenden Leute, sondern unterschiedslos auch den harmlosen und anständigen Spaziergänger fortweisen. Dem Waldbesitzer darf sein Besitz natürlich nicht verleidet werden, anderseits besteht kein Zweifel über die Notwendigkeit, daß der Städter im Wald sich erholen kann, und wenn keine städtischen Wälder zur Verfügung stehen, so wirkt die Weigerung der Privatwaldbesitzer verbitternd und aufreizend. Beider Ansprüche und Rechte müssen vereinigt werden können. Das Bewußtsein eines gewissen Naturanrechts an den Wald haftet auch dem modernen Kulturmenschen noch an, insbesondere verbindet der Deutsche mit dem Begriff »Wald« die Vorstellung von freier Natur. Sollte es nun Privatwaldbesitzer geben, die ihr Eigentum wirklich als ganz unantastbar betrachten, wie einen Garten — der Verfasser der oben abgedruckten Zuschrift gehört anerkennenswerterweise nicht dazu — so sind sie auch gehalten, dies äußerlich kenntlich zu machen: Dann sollen sie in Gottes Namen den ganzen Besitz einfriedigen und die Wege freilassen. Dann ist Ruhe im Wald, wenn ihr auch etwas wie Grabesruhe anhaften wird, aber die Allgemeinheit hat wenigstens den Nutzen der Möglichkeit,

sich in gesunder Luft zu bewegen, die Wandervereine können planmäßige Touren zusammenstellen, und der Waldbesitzer erleidet weder Verluste noch Schaden.

* * *

Vorstehender, in Nr. 637 der Köln. Volksztg. zu findender Artikel erörtert die Frage des Verkehrs im Walde und betont dabei mit Recht, daß Aufklärung und Auseinandersetzung über diesen Gegenstand am ehesten geeignet seien, die vielfach beklagten Übelstände zu beseitigen. Diesem Zwecke sollen auch die nachfolgenden Ausführungen dienen.

Sie müssen vor allem auf richtigen Boden gestellt sein: auf den des historischen und gesetzlichen Rechts, nicht auf allgemeine vielleicht schönklingende Redensarten. Heute, wo der Wald in vollem Umfange, mit allen seinen Nutzungen herangezogen werden muß, um die auf ihm ruhenden schweren Lasten zu decken und eine bescheidene Bodenrente zu erbringen, kann von einem allgemeinen »Naturrechte des Deutschen« an den Wäldern in ernsthafter Diskussion nicht die Rede sein. Mögen die Dichter durch Feld und Flur, durch Wald und Rain schweifen, in der rauhen Wirklichkeit werden der Bauer wie der Förster es nur soweit gestatten oder dulden, als das verständigerweise geschehen kann. Von diesem realen Boden aus sind die Beschwerden der ihr freies Eigentum vertretenden Waldbesitzer zu prüfen und da mag dann gleich vorweg betont werden, daß die vom Oldenburger Korrespondenten ausgeführten Klagen weder übertrieben, noch zu sehr verallgemeinert erscheinen, sondern in weiten Waldbesitzerkreisen Deutschlands ähnlich erhoben werden könnten. Sie beziehen sich wesentlich darauf, daß ausgehend von einer unhaltbaren Auffassung dem Waldeigentümer nicht jenes Maß von ausschließlicher Herrschaft zuerkannt wird, die sonst mit dem Eigentum an Grund und Boden als selbstverständlich gilt. Heute wo große Bodenflächen ganz neu aufgeforstet werden, könnte man — das sei nebenher bemerkt — fragen, in welchem Zeitpunkt auf diesen neuen Waldgrundstücken das »Naturrecht am deutschen Walde« erwachsen mag!

Im einzelnen sind die Eingriffe und Belästigungen sehr mannigfaltig. Dabei kommen keineswegs allein die Städter in Frage, sondern auch die Landbevölkerung deutet sich den in Schule und Presse wohl mißbräuchlich angewandten Ausdruck vom Recht am deutschen Walde in ihrem Sinn und zu ihrem Vorteil. So erwachsen dem Walde Nachteile und Gefahren, dem Waldbesitzer Schäden und Belästigungen und der doch wohl begreifliche Ärger, daß er nicht mehr Herr im Hause sein soll. Von den zahlreichen Einzelfällen können hier nur wenige berührt werden: Grade jetzt ist die Zeit der verschiedenen Waldbeeren. Jeder Forstmann weiß, daß grade seine Hauptsorgenkinder, die Neukulturen, dafür die Hauptsammelplätze abgeben. Er weiß aber auch, wie rücksichtslos dabei die jungen Pflänzlinge zertreten, verbogen und beschädigt werden. Vielfach werden sie dauernd lückenhaft und schlecht bleiben. Wer will ihnen solche Schäden zumuten?

Meist ist der Waldbesitzer auch jagdberechtigt. Auch dieses Recht muß ihm geschützt bleiben. Niemand darf es ihm willkürlich verkümmern. Das geschieht aber in hohem Maße durch Störung und Beunruhigung, ganz zu schweigen von jenen zahlreichen Fällen, wo durch Unverstand oder mit böslicher Absicht Rehkitze, Junghasen, Fasanengehege usw. zertreten oder mit fortgenommen werden. Traf doch noch kürzlich ein mir bekannter Förster im Walde eine größere Gesellschaft und darunter eine Dame mit einem Rehkitz auf dem Arm, die ganz naiv fragte: »Es sei doch wohl sicher erlaubt, das niedliche Tierchen mitzunehmen.«

Schreiber dieses ist eifriger Dendrologe und Botaniker. Sein im Diemeltale belegener Besitz umfaßt sehr verschiedene Bodenformationen und kann daher eine sehr reiche Flora beherbergen. Aus allen Teilen Deutschlands, den Alpen, aus Amerika, den Himalaya, ja sogar aus Island hat er im Laufe der Jahre seltene Pflanzen in die heimische Flora eingefügt. Dabei waren Pflege und Anzucht der

einzelnen Exemplare oft überaus mühevoll und langwierig. Ist es da nicht zum Zornigwerden, wird es nicht als schwerer Diebstahl empfunden, wenn dann solche Pflanzen, wie mir das oft begegnete, zerzaust und ausgehoben wurden? Ist das nicht doppelt widerwärtig, wenn es gewerbsmäßig geschieht, wenn auf den Märkten der Städte mit solchen Stauden und mit der übrigen Flora unserer Wälder ein lukrativer Handel betrieben wird, wenn so eine nach der anderen, unsere schönsten Waldblumen ausgerottet werden!

Muß es nicht jeden Waldbesitzer, müßte es nicht jeden vernünftigen Menschen ärgern, wenn man schon im ersten Frühling alle Wald- und Dorfwege mit abgerupften Blumen geradezu bestreut findet? Fand ich doch noch am letzten Sonntag die Wege eines mir gehörigen Wäldchens wie zu einer Prozession mit den roten Blüten einer von mir akklimatisierten Wicke bedeckt, deren Stauden nun zerzaust dastanden, da sie sonst das Bild der Gegend zierten. Müßten nicht Schule und Presse zunächst das Publikum für den Wald erziehen und von dem Gefühls- und Bildungsmangel eines solchen vandalischen Gebahrens überzeugen? Muß man sich nicht immer wiederholen, daß hier vielleicht nicht Bosheit, sondern ein ganz elementarer Bildungsmangel die Schuld trägt?

Von den vielen unangenehmen Erlebnissen, die ich hier machte, sei noch erwähnt, daß mir sogar seltene exotische Bäume, Coniferen, wie andere, deren Samen ich von weither bezogen und die ich mit größter Mühe bis zu Meterhöhe gebracht hatte, aus dem Walde ausgehoben und entwendet wurden. Dabei sind die Bäume nachträglich sogar sicher zugrunde gegangen, da sie ein Verpflanzen schwer ertragen! Aus anderen Revieren, von denen einige nicht so weit von Köln liegen, hörte ich, daß Baumexoten nicht hoch zu bringen sind, wenn ihr auffallendes Grün sie zum Hutschmuck geeignet macht!

Daß sich manches gern im Schatten des Waldes verbirgt, was das helle Sonnenlicht scheut, ist nach verschiedenen Richtungen hin die unangenehme Beigabe ungeregelten Waldbesuches.

Alles dieses sind widerwärtige Sachen. Viel schwerer wiegen aber noch andere Übelstände: Wie viele Tausende von Hektaren Waldbestand fallen nicht alljährlich dem leichtfertig hingeworfenen Schwefelholz, der brennenden Zigarre zum Opfer! Wie groß ist die Gefahr schwerer und tragischer Unglücksfälle, wenn Jagd und Birsch in Revieren ausgeübt werden müssen, in denen das Publikum unkontrollierbar und willkürlich verkehrt. Ist dann das Unglück geschehen, hat der fatale Schuß den verborgenen Blumen- oder Beerensammler, das spielende Kind getroffen, so ergehen Vorwürfe, Tadel und Strafe über den »leichtfertigen Schützen«, zu einer Vorbeuge bietet niemand die Hand! Der Weihnachtsbaumdiebstahl, der Raub von Birkenstämmen vor Festtagen, das rohe Verstümmeln der Birken zur Besenanfertigung seien hier nur erwähnt. Es sind Eigentumsschädigungen, die nur zu oft eine jahrelange mühevolle Kulturarbeit gerade auf schwierigen Böden arg in Frage stellen.

Bei so vielen Gefahren und Angriffsflächen des Waldes ist es ein sachunkundiger Rat, man solle zwischen den Geistern unterscheiden und nur die Schuldigen aus dem Walde fern halten! Man kann doch nicht jedem, der den Wald durchstreift, einen Führer beigeben und im Gesicht steht auch nicht jedem seine Absicht geschrieben! Grade die nichtsnutzigen Elemente wissen sich der Kontrolle leicht zu entziehen.

Zudem bietet das Publikum für eine solche Differenzierung viel zu wenig Handhabe, indem es jede Kontrolle als beleidigend ablehnt. In einem mir bekannten Walde war jahrelang die Entnahme von Beeren und Maiblumen — ein schwunghafter Handelsartikel jener Gegend — unter Anweisung der Reviere gegen Gratisschein gestattet. Trotz aller Bekanntmachungen und vieler ärgerlicher Auftritte, hat stets wesentlich nur ein einziger Verein diese Scheine nachgesucht, das sonstige Publikum zog es vor, das Sammeln piratenhaft zu betreiben. Gleiches und Ähnliches kann man vielerorts hören. —

Fragen wir zum Schluß, wo die Schuld für solche bedauerliche Mißstände liegt, so sind verschiedene Umstände zur Erklärung heranzuziehen:

Zunächst die vielfache Unkenntnis ländlicher und speziell forstlicher Verhältnisse in Verbindung mit einem haltlosen Waldkommunismus.

Ferner trägt die Schuld, neben dem unrechtmäßigen Erwerbssinn, auch ein Mangel an Erziehung und Bildung, knabenhafter Zerstörungsgeist, der oft noch Erwachsenen innewohnt. Hier kann nur Mahnung, Belehrung und Einschärfung der Begriffe von Mein und Dein eine Besserung einleiten.

Leider macht sich vielfach auch eine rohe und gewalttätige Gesinnung geltend. Sozialdemokratische Einflüsse vererben den Volkscharakter, untergraben vielfach den Vorrat einer alten Volkserziehung. Land- und Forstwirt wissen davon hier und da manches zu erzählen.

Schließlich mag zugegeben werden, daß manche Waldbesitzer im erklärlichen Ärger über erlittene Unbill und Beschädigung den Weg zur Verständigung durch Aufklärung und Aussprache zu wenig finden. Hierbei ist aber auch zu berücksichtigen, daß die Presse solcher Aussprache zuweilen weniger zugänglich ist, als den entgegenstehenden Neigungen und Auffassungen des Publikums. Hoffen wir für die Zukunft mehr Verständnis und Verständigung! »Wie man in den Wald hineinruft, so tönt es heraus.« [1] —

[1]) Die für die Forstverwaltung wie das Publikum gleich wichtige Frage, ob das Betreten fremden Waldes gestattet oder verboten und mit Strafe bedroht ist, wird in einer soeben herausgegebenen Broschüre ausführlich erörtert. Sie führt den Titel »das Betreten des Waldes«, ist von dem Oberlandesgerichtsrat *A. Freymuth* in Hamm verfaßt und zum Preise von 30 Pf. im Verlage von *J. Neumann* in Neudamm (Prov. Brandenburg) erschienen. Die wichtigsten in dieser Frage ergangenen Entscheidungen des Kammergerichts werden im Wortlaut mitgeteilt. Es wird nachgewiesen, daß die über diesen Gegenstand sehr häufig und hartnäckig in der Tagespresse geäußerten Anschauungen vielfach unrichtig sind. So ist die Ansicht unrichtig, daß es Privatwege in Wäldern nicht gebe, unrichtig ist ferner die Ansicht, daß Privatwege in Wäldern nicht rechtswirksam gesperrt werden können, unrichtig auch die Ansicht, daß das Betreten der gesperrten Privatwege im Walde nicht strafbar sei. Besprochen wird auch, welche Schutz- und Machtmittel dem Waldeigentümer zur Seite stehen und welche Rechte dem Publikum zukommen. Dabei nimmt das Werkchen durchaus keinen volksfeindlichen Standpunkt ein; es stellt nur fest, was Recht und Gesetz ist und beabsichtigt die vielen unklaren und falschen Ansichten über das Betreten des Waldes richtig zu stellen.

Die Süntelbuche.

Von Oberforstmeister a. D. **Ney**, Freiburg i. Br.

Die in dem interessanten Aufsatz der *Freifrau von Münchhausen* (Mitt. d. DDG. 1911 S. 267) besprochene und abgebildete Süntelbuche wird auch von *Burckhardt* in der 6. Auflage seines klassischen Werkes »Säen und Pflanzen«, Trier 1893, in zwei Anmerkungen auf S. 110 und 183 als auf dem der Juraformation angehörigen Bergrücken Süntel im Kreise Rinteln, sowie im Forstorte Schweineberg bei Hameln auf Muschelkalk und selbst auf Keuper vorkommend besprochen. Er führt ihre Krümmungen und Verschlingungen auf ihre Entstehung aus Stockausschlägen zurück, bemerkt aber ausdrücklich, daß diese Mißbildungen sich vererben, und daß auch in Samenbeständen solche Buchen vorkommen, obwohl ihnen bei den Durchforstungen stark zu Leibe gegangen werde.

Ganz ähnliche Buchen finden sich in den lothringischen Mittelwaldungen, wenn auch nur vereinzelt, insbesondere in der Nähe der Eisenbahnstation Remilly öst-

lich von Metz, von der 1870 die Umgehungsbahn Remilly-Pont à Mousson abging, die unter Vermeidung der Metzer Festungswerke die Bahnstrecke Saarbrücken-Metz mit der Strecke Straßburg-Nancy in Verbindung brachte.

Zwei derselben sind unter dem Namen: »die tollen Buchen« der Metzer Touristenwelt allgemein bekannt und unter diesem Namen selbst in die Meßtischblätter des Generalstabs eingetragen.

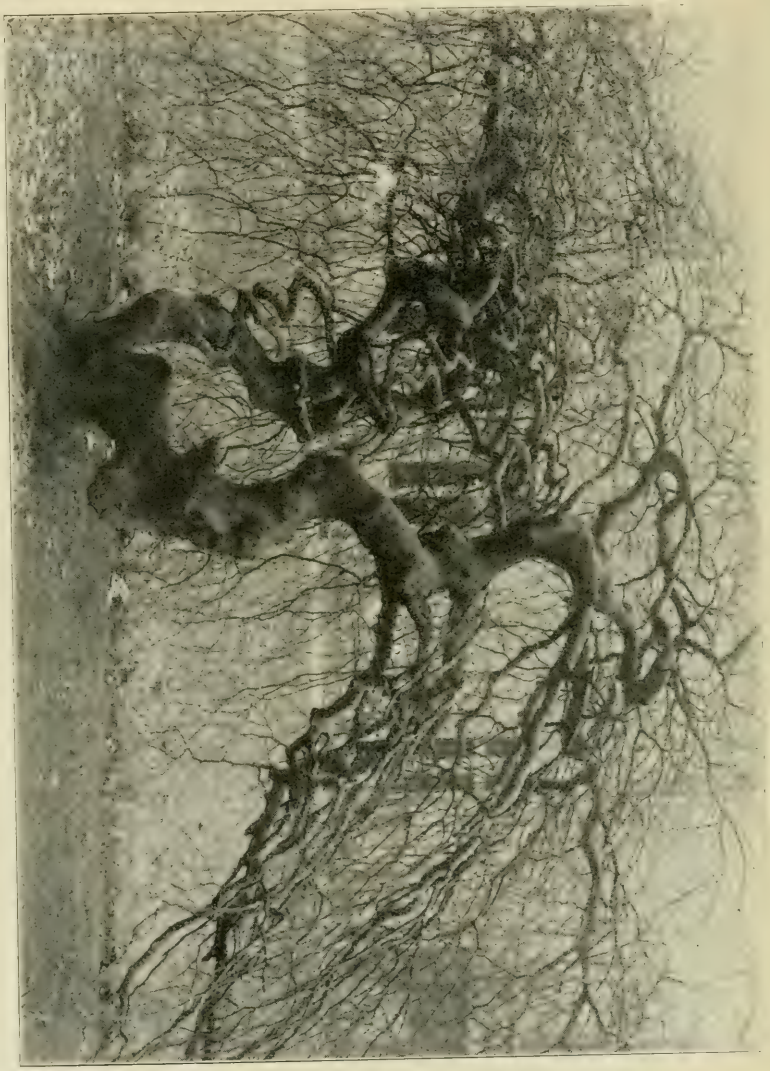
Tolle Buche im Privatwald Lomewald bei Remilly.

In der Mundart der Gegend heißen sie »les jolis fous«, die hübschen Buchen, denn fous ist der Name der Buche in dem dortigen Patois und joli das bekannte Eigenschaftswort »hübsch«.

Beide stocken auf dem Gryphitenkalk der Liasformation auf einem nicht sehr tiefgründigen etwas steinigen, stark kalkhaltigen Lehmboden. Die stärkere von in Brusthöhe 90 und 95 cm Dicke steht in dem Privatwald Lome und ist 14,40 m hoch, ihr größter Kronendurchmesser beträgt 15,5, ihr kleinster 13 m.

Ihre Gestalt geht aus der beigefügten von Oberförster Dr. *Liebel* in Remilly im letzten Winter aufgenommenen Abbildung der ersteren deutlich hervor. Ihr Alter dürfte 150 Jahre überschreiten.

Der kleinere steht in dem Gemeindewald von Luppy, ist auf Brusthöhe 70 und 90 cm dick, 10,5 m hoch und hat einen Kronendurchmesser von 19 und 10 m.



Windende Buche aus dem Forstgarten in Nancy.

Ihr Aussehen ergibt sich aus nachstehender vor etwa 10 Jahren von Forstmeister *Buch* in St. Avold angefertigten Abbildung.

Einige andere ähnlich gestaltete Buchen stehen im Dorfe Remilly selbst, in einem vor 80 Jahren angelegten, jetzt teilweise gerodeten Parke. Sie sollen nach Angabe der Dorfbewohner Abkömmlinge der »Tollen Buchen« sein. Die stärkste hat nur einen handhohen Schaft von 112 cm Durchmesser. Dieser teilt sich hart über dem Boden in ähnlich wie die tollen Buchen gestaltete Einzelschäfte und hat eine Höhe von 9 und einen Kronendurchmesser von 11 und 13 m.

Die zweitstärkste ist bei 1 m Höhe 60 und 78 cm stark. Ihre Höhe beträgt 10 m und der Durchmesser ihrer in 5 m Höhe angesetzten Krone 9 und 10 m.

Spuren von Pfropfungen oder sonstigen Veredelungen sind an diesen beiden Bäumen nicht aufzufinden, dieselben sind also wohl Kernwüchse.

Ob die Mißbildungen erblich sind, ist an den von den Oberförstern in Metz und Remilly dem Kronenraum der tollen Buchen entnommenen jetzt 5—7jährigen jungen Pflanzen bis jetzt noch nicht zu erkennen.

Dagegen sagt *Mathieu* in der 1877 erschienenen dritten Auflage seiner »Flore forestière«, daß aus dem Samen der in der Gegend von Vierzy bei Reims im Departement der Marthe vorkommenden »hêtre tortillard« (windende Buche), die sich durch auffallend geringen, 3 m kaum überschreitenden Höhenwuchs, sowie durch abwärts gerichtete, im Querschnitt halbrunde und wohl infolgedessen vielfach spiralig gewundene Zweige auszeichnet, zu drei Fünftel Pflanzen hervorgegangen

Tolle Buche im Gemeindewald Luppy.

sind, welche dieselben Merkmale zeigten, während die übrigen normale Buchen und Übergänge zu solchen darstellten.

Die drei Sämlinge dieser Abart von Vierzy, die nach einer Mitteilung des als forstlicher Schriftsteller rühmlichst bekannten Forstinspektors und Professors *Hüffel* in Nancy nach Ausweis der Akten im Frühjahre 1874 in den dortigen forstbotanischen Garten gebracht worden sind, haben, wie die von Herrn *Hüffel* aufgenommenen Bilder beweisen, die spezifischen Eigenschaften der windenden Buchen deutlich bewahrt. Die S. 112 abgebildete ist heute, also nach 38 Jahren, erst 3,03 m hoch, gleicht aber in der Schaftform auffallend den weit stärkeren tollen Buchen von Remilly.

Ähnliche Buchen sollen nach einer Mitteilung des Herrn *Hüffel* auch in den französischen Grenzwaldungen (Mittelwald) bei Pagny südlich von Metz gleichfalls auf Kalk vorkommen.

Ob, wie Herr Professor Dr. *Freih. v. Tubeuf* in München für wahrscheinlich hält, die Süntelbuchen aus Bucheckern hervorgehen, die an Buchenhexenbesen erwachsen sind, bedarf noch näherer Untersuchung. Zu erhalten scheinen sie sich nur auf stark kalkhaltigen Böden und auch da nur in aufgewachsenen früheren Niederwaldungen und im Mittelwald. Im Hochwald verfallen sie wohl schon bei den ersten Läuterungen und Durchforstungen, welche Mißbildungen nicht aufkommen lassen, der Axt.

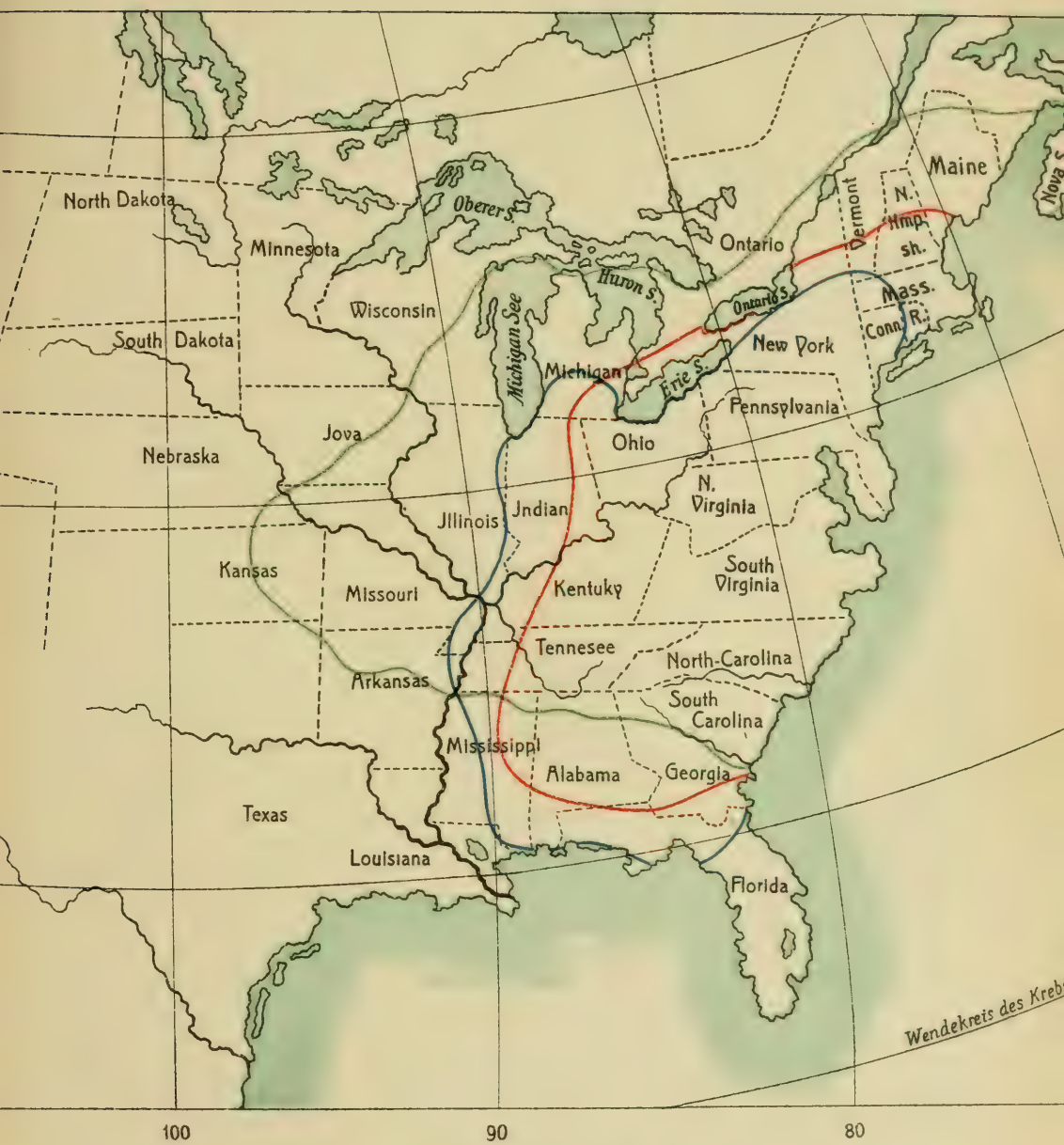
Forstwissenschaftliches aus Nordamerika.

Von **F. von Holdt**, Arvada (Colorado) U. S. A.

Der Amerikaner, der sich, national gesprochen, das Prahlen etwas zu sehr angewöhnt hat, will es zwar nur ungern eingestehen, aber es ist dennoch Tatsache, daß wir hier zu Lande, von den Waldbeständen in den Pacific-Staaten abgesehen, in betreff der noch möglichen Waldernte so ziemlich auf die letzte Schanze losstürmen. Dies leuchtet um so mehr ein, wenn wir das, was jetzt geschlagen wird, mit den Beständen vergleichen, die noch bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts zur Verfügung standen. Nur im Zentrum der mittelatlantischen Staaten sind hier und da noch Reste der ehemaligen Herrlichkeit vorhanden, der Norden dieses Gebiets bis nach Kanada hinauf ist alles dessen beraubt, was des Nehmens wert war; im Süden wird in den letzten zwanzig Jahren geschlagen, was man beim ersten Durchgehen als wenig wünschenswert achtlos stehen ließ, und so sah man sich auf der Suche nach brauchbarem Nutzholz notgedrungen gezwungen, sich der Südhälfte des einst so übermächtig bestandenen appalachischen Gebirges zuzuwenden und die schwer zugänglichen, vergessenen Ecken und Winkel, die verborgen liegenden Täler dieses schönen, von der Natur so überaus reichlich bedachten Gebirges in den Staaten Nordcarolina und Tennessee abzusuchen.

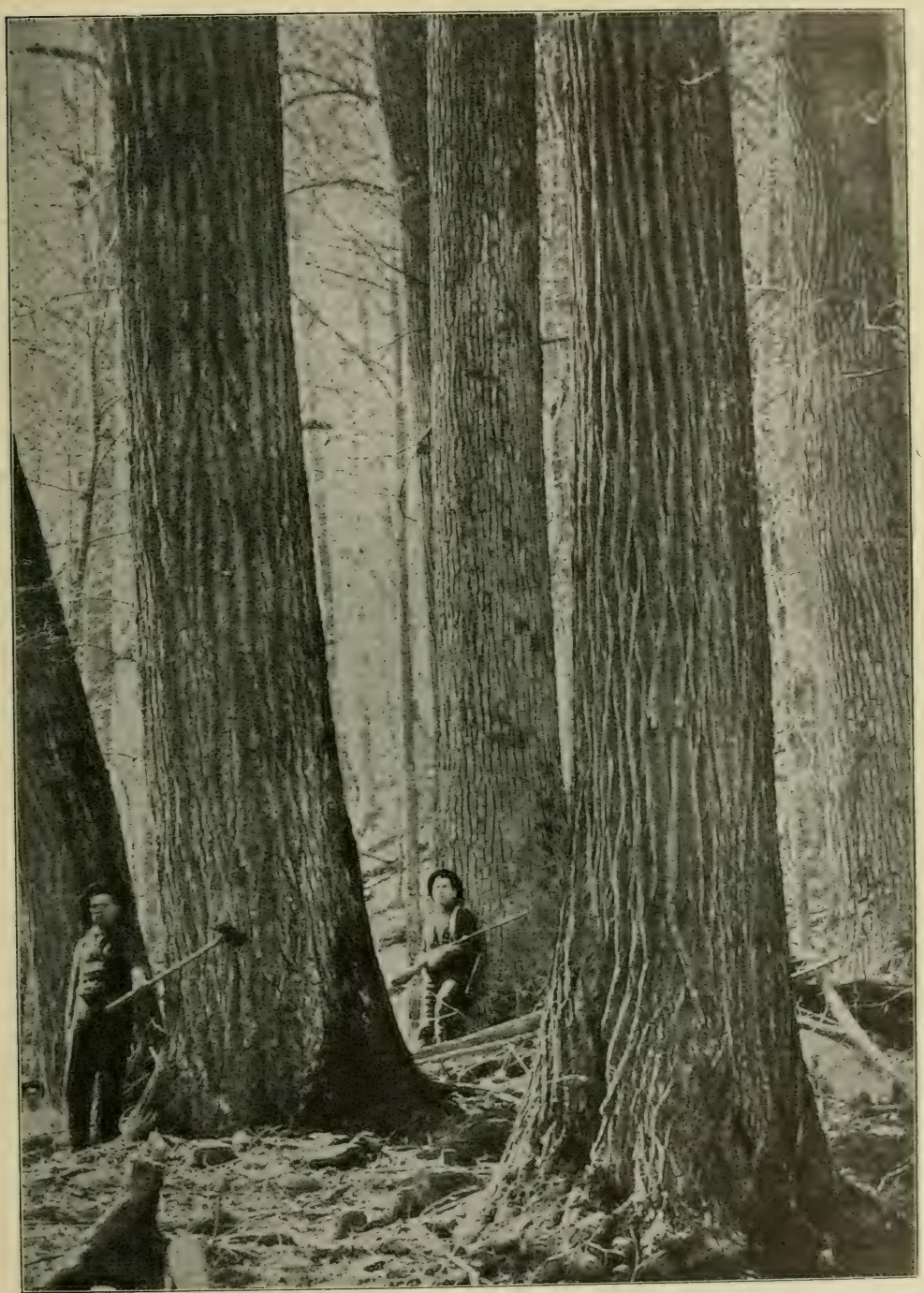
Den ökonomisch wichtigsten Bestandteil dieser Bergwälder bildet der Tulpenbaum, **Liriodendron Tulipifera**, den der Amerikaner Yellow Poplar (Gelbpappel) nennt. Der Baum liefert ein mittelhartes, etwas gelbgefärbtes, gradfaseriges Holz, das zur Möbel- und Wagenfabrikation besonders stark begehrt wird. Er kommt hier zwar ziemlich weit nach Norden vor, wie auf der Karte ersichtlich, erreicht aber forstwirtschaftliche Vollkommenheit erst in seinem südlicheren Bezirk. Die Qualität der Stämme, trotz der großen Dichtigkeit des Bestandes, wie sie in den beigefügten beiden Abbildungen gezeigt wird, dürfte jeden Forstmann entzücken, hauptsächlich die Stärke des Kernholzes. Hier in dem baummörderischen Klima von Colorado will der Tulpenbaum nicht gedeihen, doch dürfte er sich in manchen Lagen Süddeutschlands und Österreichs ganz vortrefflich bewähren und ist jedesfalls beachtenswert.

In zweiter Linie finden wir in dem appalachischen Gebirge die **Quercus rubra**, **Quercus alba** und **Magnolia acuminata**, wozu noch ein schöner Schlag von **Castanea americana** (s. Abb.) kommt, die vorzügliche Telegraphenpfähle liefert. In den kleinen Gebirgstälern, oft reinen Sackgassen, kommt die Kastanie in ganz vortrefflichen Beständen vor und liefert einen starken Teil der Ernte; ihr Holz ist immer in großer Nachfrage. Auch findet sich hier häufig **Tsuga canadensis**, eingesprengt im Laubwald, oft in kleinen Gruppen. Wie es sonst in diesen Wäldern aussteht, das hat unser Mitglied Prof. *Demcker* ja in fast alljährlichen Aufsätzen in den »Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft« so schön geschildert,

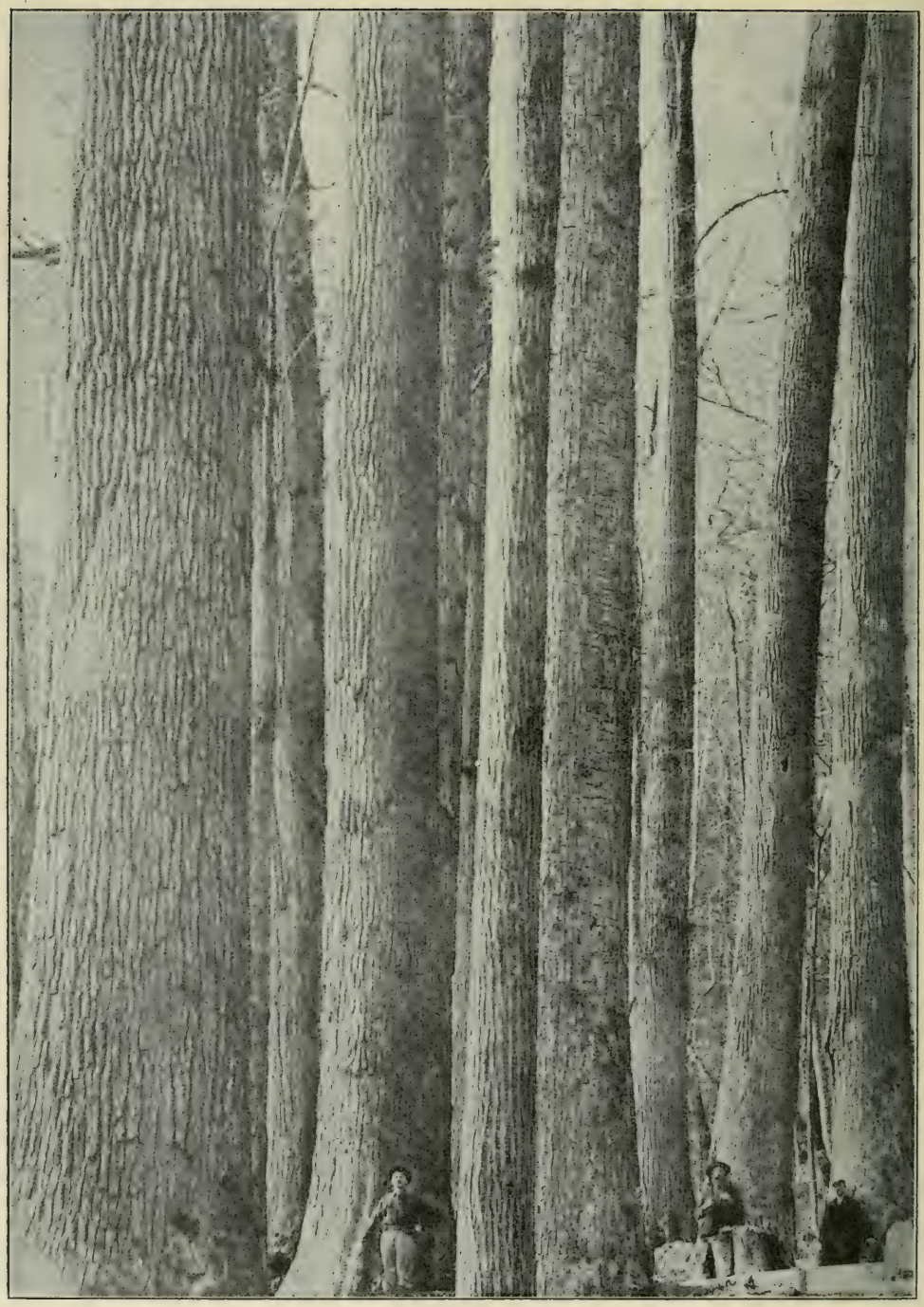


Verbreitungs-Karte für

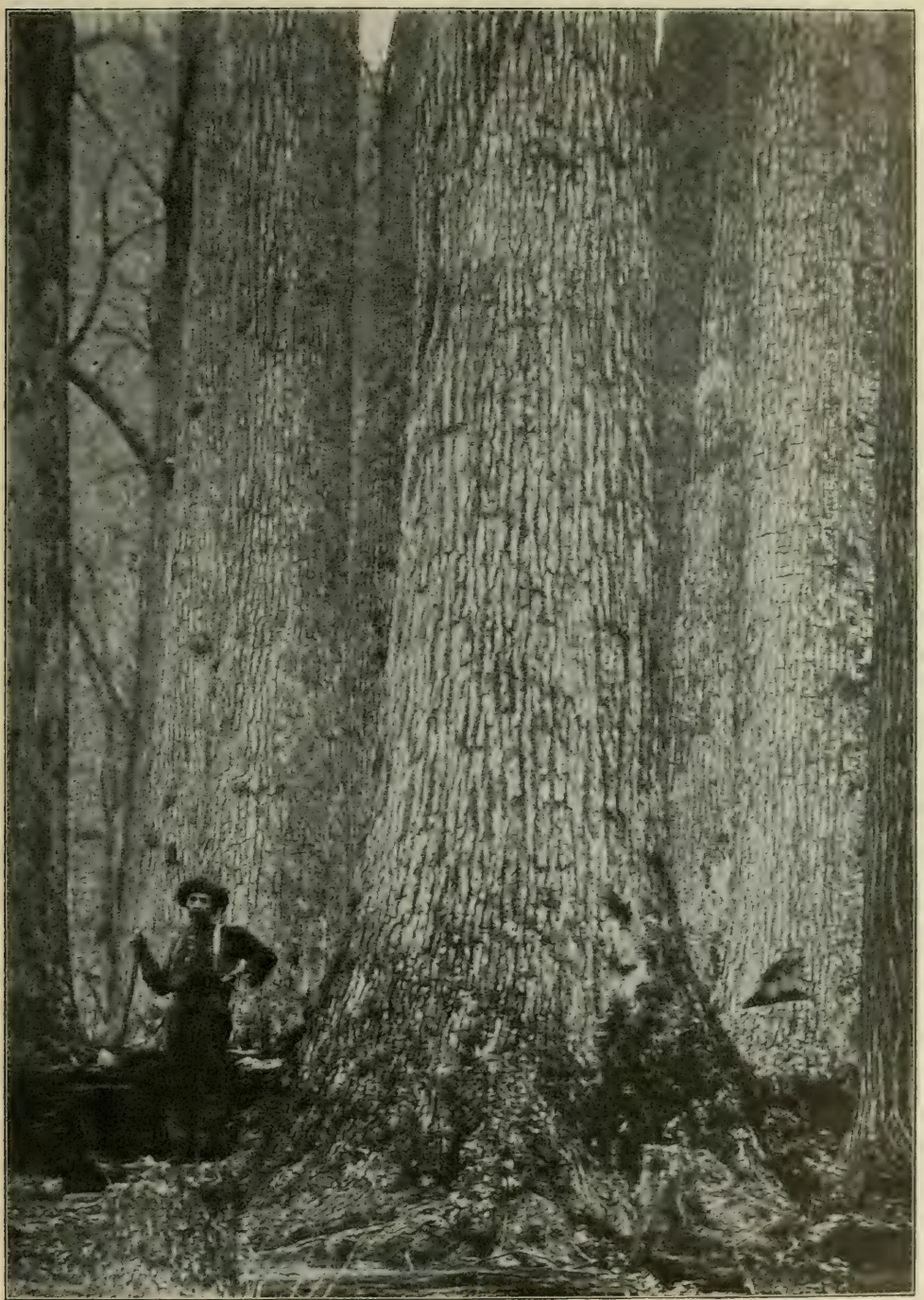
- Liriodendron Tulipifera
- Castanea americana
- Quercus rubra



Vorn zwei amerikanische Kastanien, Castanea americana, dahinter zwei Bergeichen, Quercus alba. Eagle Creek Valley (Nord Carolina) U. S. A.



Tulpenbäume, Liriodendron Tulipifera.
(Enorme Höhe und überaus dichter Bestand.) Eagle Creek Valley (Nord Carolina) U. S. A.



Tulpenbäume, Liriodendron Tulipifera.
(Enorme Höhe und überaus dichter Bestand.) Eagle Creek Valley (Nord Carolina) U. S. A.

daß nichts zu erwähnen übrig ist. Von den Schwierigkeiten, mit denen zu kämpfen ist, um zu diesen Resten einst wahrhaft wunderbarer Waldbestände zu gelangen, kann man sich ungefähr einen Begriff machen, wenn ich konstatiere, daß der Platz für Sägemühlen, Bahnanlagen usw. in den engen und steilen Schluchten immer erst aus den Felsen herausgesprengt werden muß, da es auch nur einigermaßen ebene Flächen überhaupt nicht gibt. Vor noch nicht langen Jahren hätte man jeden für verrückt erklärt, der den Gedanken ausgesprochen hätte, diese Bergwaldbestände abzuholzen und Geleise dahin anzulegen; damals hatte man noch Wälder in den Ebenen genug zur Verfügung. Wie lange das wenig vorhandene Holz noch die Nachfrage bei den stetig steigenden Holzpreisen befriedigen wird, ist nicht schwer auszurechnen. Die Forstkultur hat in Amerika augenscheinlich eine große Zukunft vor sich, ihrer harren schwere Aufgaben, denn die Zeit steht vor der Tür, in der die Sünden der Väter an den Kindern heimgesucht werden.

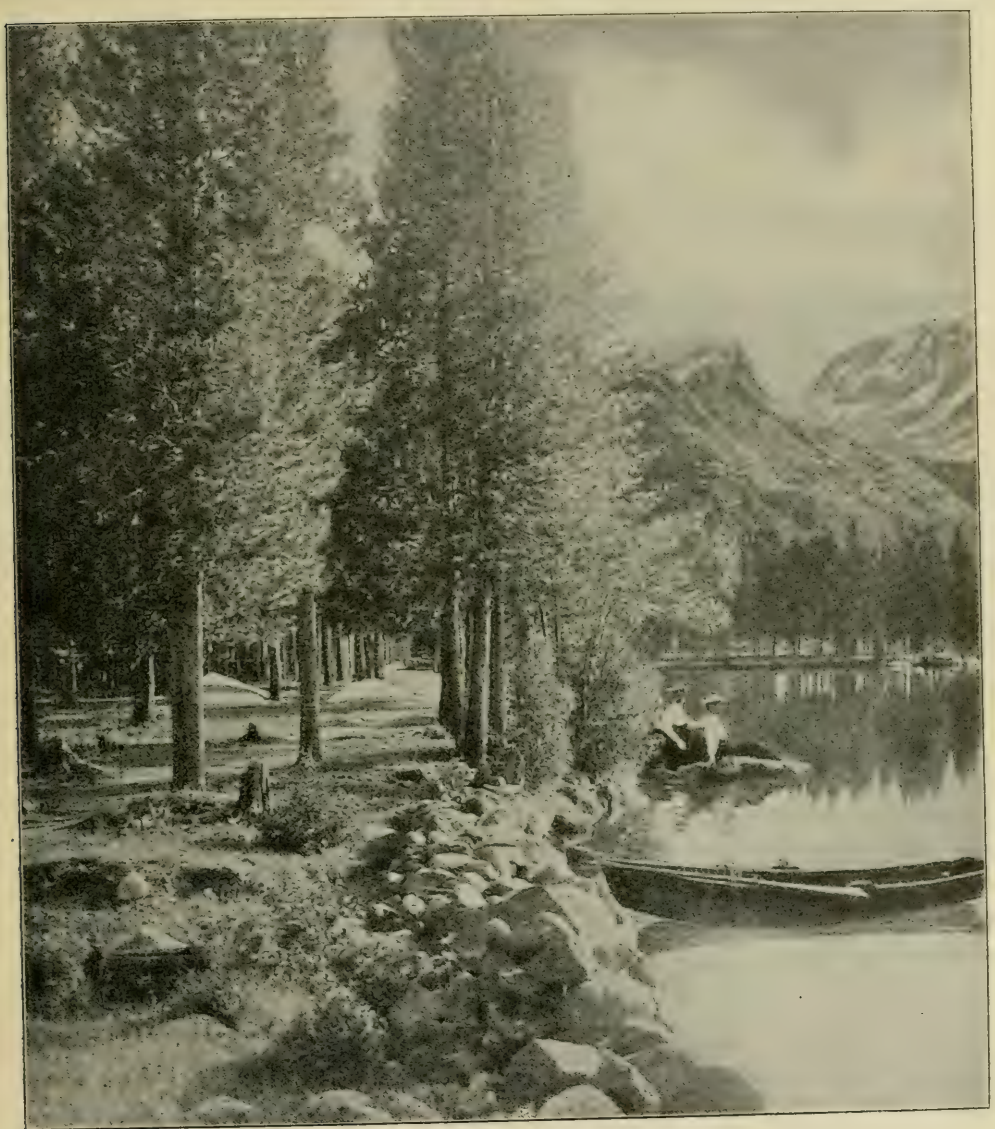
Wenig bekannte Pappeln. Zu den in Deutschland wenig bekannten, ganz winterharten Pappeln müssen wir Populus angustifolia James und Populus acuminata Rydberg zählen, vor allem dürfte die letztere fast ganz unbekannt sein. Beide Pappeln wachsen rund um meinen Wohnsitz herum, ich habe sie mehrere Jahre beobachtet und halte es für meine Pflicht, ihre guten Eigenschaften etwas höher zu hängen.

Populus acuminata die lanzettblättrige Pappel ist eine nahe Verwandte der kanadischen, eignet sich aber viel besser als Straßenbaum. Die lanzettblättrige Pappel wächst nicht ganz so rasch und stark als die kanadische und ist gerade kein häufiger Baum; sie blüht zwei Wochen früher als diese ihre Verwandte und hat sich daher auch nicht mit dieser verbastardiert. Seit ich sie genau kenne, hat sie die kanadische aus meinen Beständen verdrängt. Ich werde von jetzt an nur sie weiterführen und empfehle den Baum überall da, wo man überhaupt Pappeln haben will.

Populus angustifolia James gehört zu den kleinen Pappeln, als Holzlieferant ist sie gar nichts wert, aber sie ist ungemein anspruchslos, wächst ganz von selbst immer in hübschen Formen und wird von keinem Getier, selbst nicht von den hier so schädlichen Heuschrecken angerührt. Sie gedeiht hier noch im Sand der Bachniederungen, deren Sand und Kiesgrund von den aus den Erzstampfmühlen im Gebirge herabgeschlämmten und hier abgelagerten stark arsenikhaltigen Abfällen ganz durchsetzt sind, noch ganz gut, obgleich in diesem Gelände sonst fast gar kein Pflanzenwuchs mehr aufkommt. Vor allem in der Jugend ist sie, frei aufwachsend, durch ihre schlanke ebenmäßige kegelförmige Krone in ihrem hellen Frühlingskleid eine anmutige Erscheinung. Zur Bepflanzung saurer, nasser Gründe, wo von Humus oder Ackerkrume keine Rede ist, eignet sich diese Pappel sehr gut. Man sagt sie variiere, ich neige aber der Ansicht zu, daß hier mehrere verschiedene, aber wohl unterscheidbare Formen vorkommen und werde später darüber berichten.

Die Erhalter der alten Sequoia gigantea.

Am Fuße einer der riesigen Sequoias (Wellingtonien) im Yosemite Tal in Californien lebte bis vor Jahresfrist *Clark*, der Entdecker der Riesenbäume (1857), dessen fast abgöttischer Verehrung für seine Lieblinge wir die Erhaltung derselben zum großen Teil mit zu verdanken haben. Er wußte das Interesse für dieselben wachzurufen und die nach der reichen Beute lüsternen Holzhändler so lange von ihnen fernzuhalten bis ihm der starke Arm der Bundesregierung die Last abnahm. Bis zu seinem Ende hat er dafür gesorgt, daß der Vandalismus in Schranken gehalten wurde. Es ziemt sich wohl für uns dem wackern Manne ein ehrendes Andenken zu bewahren. Ebenfalls sollten wir nicht vergessen, daß wir den schmutzigen und verachteten Diggerindianern zum Dank verpflichtet sind, denn dieser Stamm hat seit undenklichen Zeiten diese Bäume als Sitz seiner Götter verehrt und dafür ge-



Populus angustifolia James in Colorado am Seeufer.

sorgt, daß sie vom Feuer verschont blieben. Hätten sie nicht so gehandelt, hätten wir die Sequoias vielleicht nur aus den paar mächtigen Vertiefungen gekannt, die in Vorzeiten einige fallende Riesen als unauslöschlichen »Eindruck« in der Erde hinterlassen haben. Übrigens vermehren sich jetzt die Waldriesen unter dem Schutz der Bundesregierung in ihrer Heimat sehr gut, ein Aussterben ist nicht mehr zu befürchten.

Die Forstbäume längs der Anatolischen und Bagdadbahn.

Von **W. Siehe**, Mersina (Kleinasien).

II. Laubhölzer.

Im südlichen Kleinasien ist die Auswahl an brauchbaren laubabwerfenden Gehölzen gegen die Coniferen eine kleine.

Das Styraxharz war im Altertum ein gerühmtes Landesprodukt; heute rührt der »Storax« des Handels von **Liquidambar styraciflua** her, dessen Harz in griechischen Kirchen öfter als Ersatz des Weihrauches benutzt wird. Hierüber findet sich in *Ungers* und *Kotschys* »Insel Cypern« ein lesenswerter Aufsatz. Der Liquidambar kommt im Gebiete nicht vor, wohl aber im SW. der Halbinsel. Dagegen findet sich der echte Styrax officinalis in ungezählter Menge. Er bildet einen bis 5 m hohen, starken Strauch mit eiförmigen lichten Blättern, der sich im Frühjahr mit weißen Blüten bedeckt. Bisher ist es noch keinem Reisenden gelungen, das echte Harz von diesem Strauche zu erhalten, denn an vielen Hunderttausenden Sträuchern würde man vergeblich suchen. Vor mehreren Jahren wurden an einigen Exemplaren unweit Josna bei Mersina Ausschwitzungen an jüngeren Styraxsträuchern beobachtet. Das Harz war bräunlich und duftete wie Perubalsam.

Vermutlich ist es ein Insekt, das Anlaß zu den Exsudaten gibt und das Vorkommen des Harzes scheint an die Verbreitung des noch unbekannten Tieres gebunden zu sein.

Im Strabon fand ich Selinus an der Pamphylischen Küste als Fundort angegeben; es ist der Ort wo Kaiser Trajan nach dem partischen und jüdischen Kriege starb. Hier hat nun ein mir bekannter Franzose, Herr *Geoffroy*, das Vorkommen von Styraxharz auf Styrax officinalis festgestellt.

So wäre denn diese Frage gelöst und zum Beweise sende ich etwas Harz an den Herrn Vorsitzenden.

Im ganzen Mittelmeergebiet findet sich **Pistacia Lentiscus**, welche das Mastixharz liefert, in großen Mengen, massenhaft in Cilicien, nie sah ich Ausschwitzungen des weißen Harzes, türkisch Sakis, welches mit Vorliebe gekaut wird und zum beliebten Mastixschnaps, einem Schauergetränk, verarbeitet wird.

Auf der »Sakisada«, der Mastixinsel Chios sah ich größere Gartenanlagen, dort wird diese Pistacia sorgsam angebaut und von sehr alten Bäumen wird durch Einschnitte die Drogue entnommen.

Es sei mir erlaubt, über ein drittes Landesprodukt etwas zu sagen, den Tragantgummi, obwohl er nicht einem Baume entstammt, sondern von niederem Gesträuch. Ein rosablühender Astragalus, wohl gummifer, bedeckt in großer Menge die vulkanischen Erhebungen des mittleren Kleinasiens, vornehmlich die Zentrale, den 3950 m hochragenden Mons Argäus bei Mazäa Cäsarea, dem heutigen Kaisarie, der Heimat Basilios des Großen. Der graugrüne Strauch wird etwa $^1/_3$ m hoch und bildet runde Polster. Im Juni wird nun die Erde vom oberen Teil der Pfahlwurzel entblößt und ein oder auch mehrere etwa bis auf $^1/_3$ des Durchmessers tiefergehende Einschnitte in diese gemacht, hierauf tritt in spiraliger Windung der zu einem weißen spiraligen Bande erstarrende Saft heraus, der im

August eingesammelt wird. Der Handel und das Sammeln ist wohl organisiert. Stapelplatz ist Kaisarie, wo der Handel fast ausschließlich in Händen der wenig beliebten Armenier liegt. Es werden je nach Reinheit und Farbe viele Qualitäten unterschieden, je reiner weiß, je durchsichtiger die Ware, um so teurer ist sie.

Ein Gehölz, das in früherer Zeit in großen Mengen angebaut wurde, ist die Färberbeere **Rhamnus tinctoria**. Noch vor 30 Jahren wurden die Beeren in Menge zu guten Preisen ausgeführt, die modernen Anilinfarben haben die Kultur dieser Farbepflanze vollkommen gewinnlos gemacht und man hat den Anbau eingestellt.

Segen haben die Anilinfarben dem Lande nicht gebracht, weil nur schlechte billige Farben in der Hand unverständiger Färber verwendet werden. Diese schlechten Farben im Verein mit der unverständigen Verwendung schlechter europäischer Vorlagen haben die Teppichindustrie stark geschädigt.

Außer der eben beschriebenen Sorte Tragant wird im Westen der Halbinsel eine andere Sorte ausgeführt, die rundliche topasfarbene Stücke bildet. Die Pflanze ist mir nicht bekannt.

Die Crataegus, Pirus, Prunus, Fraxinus, Acer können ruhig übergangen werden, denn sie spielen in der Nutzung keinerlei Rolle. Häufig angebaut ist **Morus alba**, ist sie auch kein Forstbaum, so liefert sie doch im Oriente das Holz zu Wagnerarbeiten in ausgezeichneter Qualität und als Nutz- und sehr schönes Möbelholz sollte man den Baum auch bei uns anforsten. Zur Herstellung von Rädern ist das Holz wirklich ganz ausgezeichnet.

Celtis australis ist leider selten! Ausgezeichnet schöne Bäume finden sich in Nordsyrien am Amanus bei Dörtjöl, in der Nähe des alten Issus.

Auch die nützlichen **Ulmus** sind selten. Von Ulmus montana kenne ich nur einen Baum im Cilic. Taurus oberhalb Namrun. Sehr schöne Ulmus campestris finden sich vereinzelt in der großen östlichen cilicischen Ebene.

Zelkowa crenata sah ich nur als Gestrüpp in Cappadozien auf vulkanischem Gesteine.

Von großer Bedeutung ist die Walnuß **Juglans regia**. Im Taurus, im Amanusgebirge Nordsyriens, überall wo in der Waldregion von 600—1200 m Höhe Quellen, Bäche, feuchte Täler sich finden, gedeiht der Nußbaum. Waldartige Bestände herrlicher uralter Bäume, die noch in die byzantinische Zeit zurückgehen, finden sich häufig und darunter in tiefem Schatten die Sommerhäuser der Bevölkerung in einfachster Weise erbaut. Verwildert ist der Nußbaum besonders im Amanus in Menge zu finden. Schon seines kostbaren Holzes wegen sollte der Baum in großer Menge gebaut werden, denn er gedeiht hier vorzüglich.

Als Nutzholz wertlos ist **Pterocarya caucasica**. Botanisch interessant ist ihr Vorkommen in Cilicien. Bisher habe ich sie nur am Ablaufe einer Quelle beim Dorfe Ertschel in ca. 400 m Meereshöhe gefunden. Die Bäume waren nicht über 10 m hoch.

Wo eine kühle Quelle zur Rast ladet, pflanzt der Orientale eine **Platane**. So sieht man hier oft prachtvolle Exemplare des herrlichen Baumes, den man gern mit einer Bühne aus Brettern (tacht) umgibt, auf der man im Schatten zu ruhen pflegt.

Wo sich bis zu 1400 m Meereshöhe im Gebirge Bachläufe finden, da siedelt sich die Platane an und in dichtem Bestande schießen die weißen Stämme empor. In engen Felsentälern bilden sich öfter die prachtvollsten Wälder durchrankt mit Clematis und umstrickt von Hedera colchica. Solche herrlichen Platanenurwälder finden sich zwischen den Stationen Bozanti und Belemelik der Bagdadbahn in Cilicien in der großen Schlucht. Das Holz der Platane ist sehr zäh und hat eine sehr schöne Maserung, es ist ein wertvolles Material. Von besonderer Bedeutung sind die Eichen, von denen die »Immergrünen« den ausgedehnten Landschaften des Mittelmeergebietes einen eigenen Ausdruck verleihen.

Unsere typische Steineiche fehlt hier im Süden, dagegen findet sich die im Wuchse recht verschiedene Varietät (?) **Quercus Haas** mit in die Breite gehendem

Kronenbau und sehr großen Früchten. Diese dienen zum Mästen der Truthühner, und so finden sich Haaseichen in den Gärten von Eregli in besonders schönen Exemplaren auch angebaut.

Ein ganz ausgezeichnetes festes Nutzholz, welches das unserer besten Eichen bei weitem übertrifft, liefert **Quercus lusitanica** Lam. Diese schöne Eiche ist sehr veränderlich in Wuchs und besonders in der Blattform. Ihre vielen Varietäten sind fast alle hier im Lande zu finden von der Ebene bis zu 1000 m Meereshöhe. Zerstreut aber häufig in der Ebene ist Quercus Pfäffingeri Ky., die hierher gehört. In milden Lagen Deutschlands und Österreichs sollte man den Baum anforsten.

Über **Quercus coccifera** habe ich mich schon im vergangenen Jahre ausgelassen. Ich kenne fast meterstarke Exemplare dieses schönen immergrünen Baumes. Sein tiefbraunes eisenfestes Holz ist sehr schwer, frisches Kernholz sinkt im Wasser und das spezifische Gewicht gänzlich trockenen Holzes ist dem des Wassers etwa gleich. Da der Baum bis 12° C. Kälte verträgt und vorübergehend auch tiefere Kältegrade, sollte er an geeigneten Orten angeforstet werden, wie im österreichischen Küstenlande, wenn ihn keine Ziegen verbeißen können. Hierzu wähle man die baumartig werdenden Formen.

Diese Eiche ist in unzähliger Menge vorhanden, verbissen von den Ziegen kann sie sich nicht zum Baume entwickeln und ihre undurchdringlichen Gebüsche tragen zur Bildung der charakteristischen Macchiavegetation bei.

Weniger wertvoll ist das Holz der zu den laubabwerfenden Cerriseichen gehörigen Arten. Es ist spröde und bricht leicht.

Im mittleren Waldgebiete in ca. 1000 m Höhe kommt häufig ein sehr schöner großer Baum vor, mit heller zerklüfteter Rinde und tiefgeteilten Blättern. Es ist **Quercus Cerris** var. **Pseudocerris**, die aber niemals Material zur Gerberei liefert.

Selten ist Quercus Ehrenbergii.

Ein wichtiger Gegenstand der Ausfuhr ist die »Valonea«, das sind die Fruchtbecher der Ziegenbarteiche, **Quercus Aegilops**, welche stark tanninhaltig sind und zur Gerberei verwendet werden.

Die variable Quercus Aegilops bildet große Bäume mit flacher Krone, die einem alten Apfelbaume ähnlich sind.

Im östlichen Cilicien, das von der Bagdadbahn berührt wird, sind Ziegenbarteichen selten. Ausgedehnte Wälder finden sich dagegen im Westen in der Trachäa, im Gebiete des Lamasflusses und Calycadnos.

Hier ist es, wo das Einsammeln der Fruchtbecher geschäftsmäßig und im großen betrieben wird. Es ist ein merkwürdiges Land; wilde, Hunderte Meter steil abstürzende flußdurchströmte Cañons durchziehen wasserlose, karstartige Hochebenen. Die Flüsse sind oftmals wie in Dalmatien unterirdisch und treten als fertige Ströme zutage, verschwinden auch wohl wieder in der Erde, um unterhalb wieder ans Licht zu treten.

In diesem merkwürdigen Lande, das im Altertum den Priesterstaat der Teuciden umfaßte, finden sich in luftiger Höhe von 1000 m die Prachtruinen des Olbischen Zeus. Tempel, Säulengänge, Theater, Tore, die Umfassungsmauern des Temenos sind noch teilweise vorhanden.

In diese antike Herrlichkeit hat sich ein türkisches Dorf eingenistet und hier ist heute der Hauptort des Valoneahandels. Zu Ende Oktober erscheinen die Händler aus Selefke, da bringen die Hirten und Bauern der Umgegend die Eichelbecher und ein reges Leben entwickelt sich in den alten Ruinen des Zeustempels. Der Verschiffungsort ist der Hafen von Selefke-Taschodschu.

Als ein weiterer Stapelplatz ist Smyrna bekannt. Die dortige Valonea rührt aus Phrygien her. Die Ziegenbarteiche gedeiht auf dem trockensten Felsboden.

Die **Quercus Libani** liefert, wo sie baumartig wird, ein gutes Holz.

Castanea vesca kommt im Süden Kleinasiens nicht vor.

Unsere Rotbuche, **Fagus silvatica**, war bisher in Südkleinasien nicht beobachtet worden. Indessen habe ich die Buche in Nordsyrien im Amanus in der oberen Waldregion in Menge aufgefunden, doch bisher keine stattlichen Exemplare.

Ein sehr häufiger Strauch ist **Ostrya vulgaris** W., die Hopfenbuche, doch wird er selten baumartig und findet als Nutzholz keinerlei Verwendung.

Alnus orientalis Decaisne, dieser prächtige Baum ist ein Bewohner der Ebene und der tieferen Waldregion; er findet sich nur an Bächen und Flüssen. Einzeln stehend bildet er bis fast 2 m starke wunderschöne Bäume mit prachtvollen Kronen und schöner Belaubung, die zu den ansehnlichsten des Orients gehören. Sein Holz hat eine schöne braunrötliche Farbe, ist von gleichmäßiger Struktur und sehr leicht zu bearbeiten. Für leichte Tischlerarbeiten wird es hier außerordentlich geschätzt. Im Taurus kommen andere Alnus nicht vor, wohl aber im Nordsyrischen Amanus, dessen Vegetation mannigfach an den Pontus erinnert.

Betula habe ich nie in Süd- oder Mittelkleinasien gesehen, es läßt sich nachweisen, daß selbst *Balansa* die gesehenen Zitterpappeln für Birken hielt.

Salix bringen keinerlei Nutzen im Lande; Körbe flicht man aus Myrten, Vitex, Arundo; nur als Schattenbaum wird **Salix babylonica** häufig angepflanzt.

In der höheren Waldregion, nicht unter 1300 m bildet die **Populus tremula** öfter kleine Haine, die ihrer hellen Farbe wegen sich freundlich von der Umgebung abheben. Nutzen bringen sie nicht.

Die Silberpappel habe ich im Süden nie gesehen; wohl aber und meist angepflanzt die Schwarzpappel: **Populus nigra**, und vor allem deren Pyramidenform, die durch außerordentlich helle Rinde von der bei uns bekannten Form abweicht. In allen Gegenden der Türkei, wo Wälder mangeln oder zu entfernt sind, wird die Pyramidenpappel an bewässerbaren Orten »angeforstet« in Gärten, auf kleinen Plätzen wäldchenartig in oft großer Menge. Die Gärten des Orients sind durch diesen Baum geradezu charakterisiert und viele Städtchen liegen in einem grünen Walde von Pappeln. Sie liefert nach 20—30 Jahren sehr lange und dünne, aber recht zähe Balken, die zu dem anspruchslosen Aufbau der orientalischen Privathäuser in manchen Gegenden einzig und allein verwendet werden. Das wäre also einer der nützlichsten Bäume des Orients.

Botanisch ihrer Heterophyllie wegen ist die **Populus euphratica** bekannt, sie wächst nur in warmen Lagen, an Wasserläufen und in Sümpfen. Ich habe den Baum, der keinen Nutzen gewährt, auch in Überschwemmungsgebieten der Mündung des Calycadnos gefunden.

Populus hybrida M. B. (alba × tremula), die nach *Boissier* auch im nördlichen Syrien und am Kaukasus vorkommt, fand ich an einem Ort, wo Populus alba nicht vorkommt; die nächsten P. alba stehen 90 km entfernt und zwar kultiviert in Eregli, sonst sind wilde Pflanzen nicht vorhanden. Populus tremula fand sich hier erst 1000 m höher an der Baumgrenze. — Ich halte es nicht für richtig, die beiden Bastarde P. hybrida und P. canescens zu identifizieren, denn, wenn auch die Eltern dieselben sind, so sehen sie doch vollständig verschieden aus. Einerseits ist die Blattform verschieden, andrerseits ähnelt die weiße Blattunterseite der P. hybrida mehr der alba, aber die graugrüne der P. canescens mehr der tremula.

Es wäre noch eine Nutzung zu besprechen, die Köhlerei. Ihr fallen Lorbeer, Cercis, Caruben, Pistacien, Arbutus zum Opfer, die Macchia gibt dem Volke die nötigen Kohlen, sie gibt Brennmaterial für die Kalköfen. Daß sich keine Wälder entwickeln können, dafür sorgen Köhler, Hirten und Bauern in gleichem Streben, und ändern wird sich darin nichts, auch nicht unter dem jetzt zerbröckelnden neuen Regime, das für die innere Wohlfahrt des Landes nichts getan hat.

Im Norden der Halbinsel, wo ein ganz anderes Klima herrscht, zeigen die Forsten ein ganz anderes Bild, hoffentlich wird es möglich sein, später darüber zu berichten.

Cedern in Italien.

Von **C. Sprenger**, Neapel.

Wohin man immer kommen mag und wo es Gärten gibt im schönen Apenninenreiche mit seinen Inseln, da findet man Cedern, oft sehr alte Prachtbäume, öfters jüngere aber immerhin hundertjährige respektable Exemplare. Jeder der zahlreichen einst berühmten Botaniker des Landes, die nicht vergessen sind, pflanzte mehr als einen Baum, und darunter war meist immer eine der 3 Cedrusarten, die man kennt, meist aber Cedrus Libani, später die Dewadara und zuletzt die wundervoll raschwachsende Atlantica. Alle diese Erstlinge wurden bald fruchtbar, reiften gute Saat, und von diesen mögen sehr viele Cedern nordischer nicht immer als hart erwiesener Bäume stammen. Mir scheint, Padua ist der Hauptlagerraum für solche Samen, außerdem der Comer- und Langensee. Von dort her bezieht man auch jetzt noch alle Jahre große Mengen ausgelöster Samen, die oft fast sämtlich keimen, oder Zapfen. Ob das richtig ist, diese in Italien immer in warmen Tälern, selten in kühleren oder rauhen Höhen gereiften Samen für den Norden zu verwenden, lasse ich dahingestellt, jedenfalls sollte man nur in rauhen Lagen gesammelte Samen verwenden, wenn man ernstlich mit der Anforstung von Cedern vorgehen will!

Wie gesagt, gibt es die 3 durchaus verschiedenen Arten im ganzen Lande und in sehr großer Zahl! — Man könnte nicht sagen, welche die Schönste unter ihnen. Libani ist am ehrwürdigsten, wächst am langsamsten und hat im Alter immer flachgedekte Kronen. Ihr Habitus ist altbiblisch, möchte ich sagen, mir scheint, *Doré* hat das gut benutzt. Ihre gewaltigen Äste sind immer wagerecht abstehend, manchmal herabwallend, oft von der Erde auf bleibend. Atlantica ist am variabelsten in jeder Hinsicht so, daß ich nicht verstehen kann, weshalb man so hartnäckig in England daran festhält, sie einfach alle zusammenzuwerfen. Atlantica darf unter keinen Umständen zu Libani geworfen werden. Ihr ganzes Leben und Weben spricht dagegen. Sie ist die am raschesten wachsende Ceder, übertrifft noch die Dewadara. Ihr Habitus ist total von dem der Libani verschieden. Sie geht schlank aufwärts, ist dicht verästelt, behält die Äste bis zum Boden herab, sie ist meist richtig pyramidenförmig, selten fast cypressenförmig (fastigiata), noch seltener mit überhängenden oder herabwallenden Zweigen. Sehr oft ist sie blaugrün, oft fast silberweiß und glanzvoll und so eine der schönsten mir bekannten Coniferen.

Cedrus Deodara, viele schreiben, mir scheint mit mehr Berechtigung Dewadara oder Devadara, ist, was Habitus anbelangt, ebenfalls sehr wandelbar. Es ist die Narrenceder, die dekorativste aller Bäume, aller Cedern, ganz unbeschreiblich malerische Bäume bildend. Sie wird mit zunehmendem Alter immer malerischer, immer seltsamer, fast unbehaglich monströser. Jung wächst sie sehr schnell, im Alter sehr langsam, wird aber dafür ganz enorm fruchtbar. Jung steigt sie pyramidenförmig auf, immer aber auch dann mit elegant überhängenden Zweigspitzen. Im Alter wird sie bizarr, immer aber mehr wagerecht oder durchaus herabwallend beastet. Ich sah Riesenbäume dieser Art, die an 150 Jahre alt sein mochten, mit völlig gesunden und reichbeblätterten gewaltigen Ästen dem Boden dicht aufliegend, die immer noch weiter lebten, grünten, sproßten und alljährlich Zapfen brachten. Sie bildeten schöne Cedernrassen. So hoch als atlantica wird Deodara nicht, aber dafür viel breiter und wie wiederholt gesagt romantischer. Man konnte das in Florenz im Stadtgarten am Rande eines kleinen Teiches bei alten Bäumen sehen. Keiner gleicht dem andern und alle scheinen einander in seltsamer Verästelung überholen zu wollen.

Es ist schwer zu sagen, welche der Hölzer der 3 Arten am besten sind. Mir scheint, sie sind darin alle gleichwertig. Jedenfalls würde ich für den Anbau im großen Cedrus atlantica wählen und das aus gar vielen Gründen. Nur

müßten diese Samen für Kultur etwa in deutschen Landen, niederen, nicht in Italien, wohl aber auf den höchsten und unwirtlichsten Höhen des Atlas und wo sie sonst noch wild, gesammelt sein. Bei einer so wichtigen Sache ist es schon der Reise und Mühe wert. Auch Libani müßte für deutsche Lande nach Auskunft eines der Berichterstatter Ciliciens in diesen Blättern sich hart erweisen, allein auch dort wird höchste Herkunft garantiert werden müssen. Auf Türken wird so wenig Verlaß sein als auf Araber oder Beduinen. Selbst gehen, da weiß man was man hat. Deodara ist vielleicht in der gleichen Lage. Auch sie steigt in Afghanistan sehr hoch in das Gebirge und kommt in sehr kalten Lagen in Tibet vor. Im Himalaya findet sie sich nach bekannten Autoren und Sammlern noch in der respektablen Meereshöhe von 4000 m!! Wenn dem so ist, müßte man in diesen Höhen Samen für deutsche Pflanzungen sammeln.

Es war und ist eben noch jetzt in Italien der Fehler, mit den Cedern des Landes nicht langsam die Berge hinauf geklettert zu sein und in immer höheren Lagen davon anzusamen! — Wer denkt dort an solche Dinge? Kaum einer! Auch die Aufforstung, obgleich die Regierung sehr viel dafür tut, hinkt immer noch und einstweilen denkt niemand daran, Cedernhaine in lichten Höhen anzulegen. Das ist jammerschade, um so mehr da Boden und Klima der Apenninen sich wundervoll dafür eignen.

Also schöne Cedern gibt es überall im Lande, auf dem Pincio in Romas heil'gen Fluren, in der Villa Borghese, jetzt Umberto I. Auf den 7 Hügeln der ewigen Stadt wimmelt es von Cedern aller Art und Formen. Sie erscheinen sogar im Innern der Höfe und Hallen. So gibt es eine Zahl Dewadara im Pflanzenhofe des alten Postgebäudes des Palazzo Silvestri. Florenz ist ebenso reich an Cedern, man sieht sie auf allen Hügeln aus allen Villengärten ragen und weithin tun sich ihre flachen oder pyramidalen Wipfel hervor. Manchmal mit schlank aufsteigenden Cypressen vereint bilden sie am reinen Morgenhimmel gar wunderliche Silhouetten und Kontraste! Auch Bologna, ja ganz Nord- und Mittelitalien ist reich an Cedern. Alte Exemplare findet man an den schönen Seen und in Padua. Der Süden ist viel weniger reich daran. In Neapel gibt es genug Bäume, allein sie scheinen mir im ganzen weniger frisch und schön, es ist als ob sie die vulkanischen Aschen nicht lieben. Das Seeklima sollte ihnen doch eigentlich gut tun. In der Villa nahe am Strande Neapels gibt es Dewadara und andere ganz hübsch und nicht mehr jung, aber alle haben ein etwas trübes Licht und sehen ruppig aus. Noch schlimmer ist es damit in Sicilien bestellt. In Palermo treten berühmte Araucarien wie excelsa, Cookii, brasiliensis und Bidwillii an ihre Stelle. —

Ein jüngst verstorbener neapolitanischer Edelmann *Duca di Cardinale* besaß eine schöne Villa in dem hohen Cava dei Tirreni, wo ein schönes und angenehmes Bergklima herrscht, das mit den Seewinden zweier Golfe noch erfrischt und feucht gehalten wird. Er war einer der wenigen Baumfreunde, die Neapel hatte und hat, und hatte große Güter am Golf von Gioja Tauro. Nun, derselbe Duca ließ vor etwa 50 Jahren einen kleinen Cedernhain in la Cava pflanzen und alles ging auch vortrefflich. Aber er hatte seinen Willen und wollte nicht hören. Die Bäume standen viel zu eng und starben nach und nach ab. Die Ceder kann keine waldartige Kultur und Aufforstung nach unsern Systemen ertragen. Sie muß durchaus weitab voneinander stehen und sich vollkommen frei und ungedrückt entwickeln dürfen, sonst stirbt sie vorzeitig ab. Sie braucht erstens sehr viel Nahrung, viel Kalk, aber ziemlich lockeren wenn auch steinigen Boden, der mit Lehm oder etwas Sand und Kalkstein gemischt sein darf. In reinem armen steinigen Mergel, wie ich in Corfu im Achilleion sehe, kommt sie schwer fort. Es gibt hier etwa vor 20 Jahren gepflanzte Bäume, die nicht vom Flecke wachsen und kaum leben. Wir können sie nicht bewässern. Nur eine sehr alte libani steht auf unserer Musenterrasse und die steht frei und luftig in gutem aufgeschütteten Erdreich und ist ganz außer-

ordentlich edel und charakteristisch! — Sie ist nicht hoch, aber gewaltig im Umfang und um darunter passieren zu können, mußte ich die unteren Äste abnehmen lassen. Das erträgt sie sehr gut. Vor dem berühmten Campo santo il Campo Verrano bei Rom, vor den Toren von San Lorenzo, wo es Cedernhaine der Dewadara gibt und wo man den Bäumen des Durchblickes wegen alle unteren Äste abnehmen mußte, konnte ich die Überwallung der recht großen Wunden seit Jahren verfolgen. Sie harzt nicht, verliert keinen Saft und die Überwallung geht langsam aber sicher bis zum völligen Schlusse der Wunden vor sich, ohne daß das schöne helle Holz im geringsten vorher in Fäulnis übergeht. So etwas kommt nicht oft an Bäumen vor. Die Vernarbung verläuft schließlich strahlenförmig oder sagen wir strahlig, so als ob jemand eine Lederhaut über die Wunde zog und diese am Schopfe fest zusammenschnürte. Später verläuft sie fast ganz in der gewohnten Rinde, doch bleibt immer oder doch für viele Jahre ein rundes Zeichen der ehemaligen Schnittwunde, eine Art Narbe, deren Rinde immer etwas heller gefärbt ist als die Umgebung.

Keine Frage, das Cedernholz ist von großem, vielleicht von größtem Werte, ob es aber dasjenige der Cupressus sempervirens übertrifft, das ist doch wohl gewagt zu behaupten! Es ist verschieden gefärbt, das der Libani am dunkelsten, das der atlantica am hellsten. Es ist hart, leicht zu bearbeiten, geruchlos oder manchmal leicht und angenehm harzig duftend. Dieser Umstand ist noch nicht geklärt und hängt vielleicht mit Boden und Lage zusammen. Es ist sehr geschätzt wegen der Dauer, und unter Wasser, wie es scheint, wird es nur dauerhafter, in der Erde aber wohl nicht. Zu Eisenbahnschwellen ist doch wohl besser Eisen. Schade wär's um die schönen Wälder. Brennend gibt es eine helle heitere Flamme und große Wärme.

Jedenfalls erreichen glücklich veranlagte Bäume in feiner Lage und in gutem Boden ein hohes Alter, nicht aber in Italien. Allein es könnte ja wohl auch der Fall sein, das können erst spätere Geschlechter feststellen. *Goeppinger* meint, daß Libanon-Cedern bis 2000 Jahre alt werden und man meint, daß noch Bäume am Libanon und Taurus leben, die schon zu Cnristus Zeiten dort waren. —

Um einen Cedernwald zu pflanzen bedarf es also weiter und ausgedehnter Gründe. — Es wäre Verschwendung, wollte man sie nach Art unserer Lärchen und Fichten großziehen. Sie können das durchaus nicht ertragen. Auch Anzucht in Töpfen ist verwerflich.

Sie dürfen nicht mit verwickeltem Wurzelsystem gepflanzt werden und das ist bei Anzucht in Töpfe unausbleiblich. Es ist undenkbar, daß derartige Exemplare ihr berühmtes Alter auch nur entfernt erreichen. Kein Baum liebt Krümmung seiner Pfahl- oder Hauptwurzeln! Jede Waldbildung muß auf ganz natürlicher Grundlage durchgesetzt werden, sonst trägt sie den frühen Todeskeim im Gefolge, mag sie anfangs auch noch so glatt gehen. Coniferen kränkeln stets, wenn man sie nicht an Ort und Stelle aus Samen erzieht. Ich suche den Hauptgrund im Absterben so vieler schöner Cedern Italiens eben darin, daß sie in Töpfen erzogen wurden. Nun würde aber auch die Anzucht aus Samen der Ceder an Ort und Stelle gar keine besonderen Schwierigkeiten machen. Ist ein Terrain abgesteckt und umhegt, so wird auf reichlich bemessenem Abstande das Erdreich tief gelockert und guter frischer harzig duftender Samen an Ort und Stelle ausgestreut. Geschieht es zur geeigneten Zeit, so werden die jungen Pflanzen sich genau so verhalten wie etwa Kiefernsämlinge und das Zuviel zieht man bald im 3. Jahre oder später aus! Gutgeschützt und schön gepflegt werden solche Cedern die Winter überstehen, besser unter Schnee als ohne denselben. Im Schutze der sie umgebenden Gräser und Kräuter haben sie wenig zu leiden, nur ihre Scheibe muß immer frei von Unkraut gehalten sein. So erzogene Cedern wachsen, sobald sie den Jugendjahren und Gefahren entronnen sind, viel flotter als in Töpfen erzogene und haben Anwartschaft

ein hohes Alter zu erreichen. Die Wurzeln können sich nach Lust und Liebe entwickeln und alles wird gerettet sein.

Cedrus, woher kommt das Wort? *Glaser* sagt: es stamme vom Bache »Kidron« oder »Kedron« in Judäa, darnach könnte man merken, daß es dort in vorchristlichen Zeiten noch Cedernwälder gab. Sie wäre demnach vor Zeiten auch in der Ebene zu Hause gewesen.

Von Cedrus atlantica gibt es aber mehr Formen als *Beißner* angibt. In Italien sind sicherlich mehr als eine. Ich kenne grasgrüne, leicht blaugraue, ganz silberweiße, schöner als die berühmten Fichten Arizonas und der Felsenberge der Vereinigten Staaten. Auch kenne ich Zwerge und ganz schlank wachsende Varietäten. Da wäre eine hübsche Zahl sehr unterschiedlicher Formen aufzustellen. Aber wenn das heute so ein armer Handelsgärtner täte, wie viele würde er davon verkaufen? Ja wenn's Coleus oder Chrysanthemum sein könnten, möchte die Sache gehen, aber so? Auch Deodara hat vielmehr Formen und ist sehr variabel überhaupt. —

Cedernsamen behält 2 Jahre Keimkraft; bleibt er solange er will im Zapfen, auch länger, viel länger. C. Deodarazapfen aber fallen leicht auseinander. Libani, und atlantica halten sich, trocken bewahrt, länger. — Man könnte sehr wahrscheinlich von den Cedern leicht Blendlinge erziehen, aber daran hat, wie es scheint, noch keiner gedacht. Man denke nur an die Pracht atlantica in Silber mit Dewadaraformen, besonders der schönen viridis, was könnten daraus für dekorative Bäume erwachsen! —

Corfu's Wälder in unseren Tagen.

Von **C. Sprenger**, Neapel.

Wälder im deutschen Sinne des Wortes besitzt die grünende und blühende Phäakeninsel seit vielen Jahrhunderten nicht mehr. Wahrscheinlich summieren sich diese vielen Jahrhunderte zu Jahrtausenden. Es ist kaum daran zu zweifeln, daß die Insel ehemals dicht mit Wäldern bedeckt war, d. h. mit Hochwäldern, in denen die großen Säugetiere, die heute noch im nahen Epirus und in Albanien leben, reichlich hausten, bald aber bis auf Fuchs und Schakal vernichtet und vollständig ausgerottet wurden. Viele gibt es der Andeutungen auf diese Wälder in Homers schönen Dichtungen und wenn das viel kleinere Ithaka, dessen höchste Erhebungen nicht die Corfu's erreichen, mit dunklen Wäldern bedeckt war, von denen Homer singt wie: Neritos rauschende Wälder, so kann man ohne weiteres sagen, daß Kerkyra nicht geringer rauschte. Auch hier gibt es noch jetzt Quellen klaren reinen Wassers, wie jene Arethusa der Odyssee, unter der Felswand des homerischen Korax wo die Schweine des Sauhirten Eumäos Eicheln die Fülle finden und dazu dunkles Wasser des Borns trinken. — Nichts spräche gegen eine weit zurückliegende Hochwaldzone der Insel, nichts gegen eine wenn auch langsame Wiederaufforstung der wilden Kuppen, Höhenzüge, und der unwirtlichen und schwer zugänglichen wilden Berghalden. Auch die Bäume der klassischen Wälder sind noch vorhanden und soweit die Mittelzone geht, sicher nachzuweisen. Nur für die Kuppen und Spitzen, die ebenso sicher mit dichtem Hochwald bedeckt waren, jetzt aber kahl und völlig entblößt neuen natürlichen Schmuckes entbehren, bleibt es unentschieden, welche Bäume sie bewaldeten. Manches läßt auf Cupressus sempervirens schließen, die vielleicht gemischt mit Pinus halepensis und Juniperus phoenicea dunkle Wälder bildete, denn alle Inseln im ionischen und ägäischen Meere, deren Bodenerhebungen über 800 m

hinaus reichen, hatten einst Coniferenwald auf ihren luftigen Höhen und haben ihn teilweise noch. Und dennoch ist ganz Corfu ein einziger Wald, aber ein Wald, der nichts mit jenen reinen, schönen Zügen des Hochwaldes gemein hat, sondern ein von Menschen gepflanzter und verstümmelter Ölwald, dem alle Gebrechen menschlicher Kultur und Unkultur anhaften. Die ganze Insel ist mit schlecht behandelten, aber dennoch riesigen Ölbäumen bedeckt. Nur die kahlen Höhen des San Salvatore oder Pantokrator, dessen Häupter kaum 1000 m erreichen, sowie etliche andere Bergspitzen ragen aus diesem Ölwalde heraus. Ein weites Tal, du Valle di Ropa, später unverbesserlicher Sumpf, und einzelne Ackerlanddistrikte tragen keine Ölbäume.

Alles andere wüste Land ist mit Niederwald, das sind Maquies, italienisch: Machio, griechisch: dhássos oder besser: lóngos, bewachsen, und von diesen lóngos darf hier die Rede sein, denn alles andere wäre eitel Phantasie und von Ölwäldern am Mittelmeer zu reden, hieße abermals Athene noctua nach Athen tragen.

Corfu hat ein im ganzen gleichmäßig mildes Klima, das allerdings von den Tücken der Berggeister Albaniens manchmal des Winters zu leiden hat. Im Januar 1910 sank das Thermometer etliche Nächte auf 5^0 unter Null, so, daß die Orangenbäume der Ebene nahe der Stadt Corfu, die den Nordwinden offen steht, auf die Stämme herab total erfroren, während sie hier oben auf luftiger Höhe mit trocknem Boden kaum litten. Sowas kommt, sagen mir ernste Männer, nur alle 10—15 Jahre einmal vor und nicht immer gleich scharf. Gewöhnlich sinkt das Thermometer auch im Januar nicht unter Null. Auch große Trockenperioden, wie die eben jetzt überstandene, die vom Februar 1911 bis Mitte September 1912 anhielt, sind Ausnahmen und kommen sehr selten vor. Gewöhnlich setzen die Niederschläge mit Oktober ein, halten bis Januar an und setzen dann nochmals mit Februar und März ein. Trotzdem ist Corfu quellenarm und der Wasserstand sehr tief, weit unter dem Meeresniveau! Die einzige reiche Quelle klaren Trinkwassers oberhalb Benitze versorgt die Stadt Corfu mit Wasser. Alles andere ist fast ausschließlich auf Cisternen angewiesen. Kleinere Quellen gibt es etliche, sie versiegen, sobald längere Dürre eintritt. Einzelne mit großen Kosten gebohrte Brunnen geben auf ca. 100 m Tiefe schwache Quanten reinen Trinkwassers, aber auch sie versiegen fast bei großer Dürre. So im Parke des Achilleion, wo eben jetzt an manchen Stellen vergebens auf Wasser gebohrt wird. Diese Wasserverhältnisse bestimmen die momentanen Kulturzonen der nördlichen Hälfte der schönen, trotzdem immergrünen Insel mit dem Hauptgebirgsstocke des Pantokrator, dessen höchste Spitze ungefähr 920 m hoch ist. Daran schließt sich der sehr viel längere südliche Inselteil, der aus flachem Hügelland tertiärer Lagerungen besteht. Konglomerate aller Art, Sand und Sandsteine, Ton und Mergel lagern oft in seltsamen Schichten und wilder Ordnung übereinander. Talmulden sind mit tiefer Mergellage bedeckt, die wiederum mit einer dünnen Schicht Alluvialboden und Humus sich deckt. In diesem Hügellande ist der Wasserreichtum Grund zu jener berühmten üppigen Vegetation, die schlecht bewirtschaftet, schlecht kultiviert und waldzerstörend wie im Traume weiter lebt. Die Insel hat jetzt etwa 90000 Einwohner, könnte aber die 10fache Zahl viel besser ernähren als es jetzt der Fall ist. In diesem Hügellande gibt es 4 kleine Küstenflüsse, deren Wasser unbenutzt im Sande der Küste verlaufen. Darunter »Potamos«, an dessen waldigen Ufern die holde Königstochter Nausikaa den Helden des trojanischen Krieges und Homers Odysseus auffand und pflegte. So will es die immer größere Wahrscheinlichkeit. Alle diese Boden- und Wasserverhältnisse aber zeigen zur Genüge, daß alles Land einst mit Wald dicht besetzt gewesen sein muß — Hoch- und Niederwald, unterbrochen von Sümpfen und grünen Wiesen, auf denen üppige Rinder grasten.

Wenn diese Wälder größtenteils gerodet wurden und den Ölbäumen und Rebengeländen Platz machten, so ist das ganz in der Ordnung. Nicht aber ist es zuträglich und praktisch, wie die übrigen Niederwälder mißhandelt und ausgebeutet

werden. Das ist Liederlichkeit und Mißbrauch. Barbarisch aber war es, die Wälder der Berge und deren trostlose Halden völlig zu vernichten und nicht wieder an eine Aufforstung zu denken. Das liegt aber weit, sehr weit zurück!

Welche Coniferen, alte, vielleicht tiefer herab gemischt mit laubwerfenden, hier allerdings auch fast immergrünen Eichen, bildeten im Anfang die Wälder des San Salvatore vel Pantokrator? Welche krönten die Kuppen des schönen Hagia Deka, der uns hier im Achilleion so viel Freude bereitet, wenn er auch nunmehr entwaldet und kahl vor unsern Blicken liegt? — Dieser Monte San Deka ist breit und zgipfelig, er ist 567 m ü. M. und trägt an seinen Flanken da und dort noch Reste der einstigen Wälder, die ihr Leben entweder einem Kloster als Besitzer oder einem einsamen Jagdliebhaber verdanken. Etwas weniger hoch ist der Starró-Wuni mit ähnlicher Waldflora und etliche andere Gipfel. — An den Nord- und Westabstürzen auf schwer erreichbaren Felsvorsprüngen gibt es einige Waldreste von Cupressus sempervirens. Diese Reste besuchte ich wiederholt. Sie fußen auf kahlen Felsen und ihre Wurzeln und Stämme scheinen mit dem Gestein verschmolzen. Sie sind durchaus wild, zu ihren Füßen sprossen Cypressen, Kinder und Kindlein jeden Alters, wo sie irgend keimen konnten und eine Ritze für ihre zarten Wurzeln fanden. Die Stämme sind rauh, jeder Kultur entbehrend, voller Flechten und zerzaust im Kampfe mit winterlich rauhen Stürmen und dem Sonnenbrande des langen Sommers. Nichts läßt darauf schließen, daß sie dort wo sie wachsen, durch Menschenhände hingetragen wurden. Alles deutet vielmehr sonnenklar auf ihren Urzustand hin. Ihre Äste stehen wagerecht ab und sind in leichtem Winkel nach oben stehend. Wenn sie gepflanzt wären, würde man auch die Formen fastigiata und pyramidalis, sowie andere finden. Mischungen dieser deuten fast immer auf Kultur und Menschenhilfe hin. — Nach allem, was man am Pantokrator noch beobachten und verfolgen kann, bedeckte diese Cypresse vormals den größten Teil des langgestreckten Berges nach allen Seiten. Nach Norden und Osten, aber auch dem Westen zu waren diese Cypressenwälder sehr wahrscheinlich mit Pinus halepensis gemischt, aber diese Aleppokiefern deckten vielmehr die tieferliegenden Flanken und senkten sich stellenweise bis zum Meeresufer herab. Spuren davon aber gibt es keine anderen, als daß diese Kiefer in einer nicht eben sehr schönen aber ganz eigentümlichen Form sich da und dort auf der Insel findet, niemals aber dort wo sie angepflanzt sein kann. Genau dasselbe gilt von der Pinie, Pinus Pinea, die als Sandpflanze kaum der Insel angehören könnte und sich selten kultiviert findet. Dagegen ist auffallend, daß die südlich von Corfu liegende kleine Insel Paxos größere Wälder Aleppokiefern trägt, die von den Hügeln bis zur Meeresküste herabsteigen. Die kleine Nachbarinsel hat ähnliche Bodenverhältnisse wie Corfu, hat aber viel besser und weiser gewirtschaftet und ihre Aleppowälder zum Schutze der Ölgärten bestehen lassen, indem sie dieselben weise ausnutzte, aber nicht ausrottete! — Im schweren Mergelboden des Achilleion wächst diese Föhre sehr gut und verträgt sich überall ausgezeichnet mit Cypressen und selbst mit Ölbäumen! Ich möchte alle diese Zeichen besonders hervorheben. — Corfu hat eine bedeutsame und uralte Geschichte; Kriegsstürme und Völker brausten über seine Schollen und rissen alles mit sich fort. Die Insel muß ihrer ganzen Lage nach vor Zeiten ein wahres Eden gewesen sein. — Von Juniperus phoenicea aber finde ich bisher keine Spur und doch ist er ein steter Begleiter der Berge und Küsten des Mittelmeeres und kommt geeigneten Ortes überall in Hellas vor. Er ist eine Weihrauchpflanze und als solche vom räuchernden Orthodoxentum ausgerottet worden.

Der schönste immergrüne Vertreter der früheren Wälder, Quercus coccifera, ist immer noch bedeutsam und auf der ganzen Insel gemein, wenn auch selten zum Baume erwachsend. Die Menschen gönnen ihm dazu keine Zeit, indem sie ihn als Busch in den Maquies halten und immer wieder abholzen. Er ist in vielen, sehr abweichenden Varietäten auf der Insel vertreten und fehlt über ungefähr 600 m

Meereshöhe oder kommt über diese Grenze nur ausnahmsweise und als niedriges Gestrüpp fort. Fehlte also wohl auch den Bergkuppen und Hochplateaus zu Zeiten als diese noch Hochwälder trugen. Er wird sehr alt, sein Holz ist fest und für mancherlei Geräte nutzbar. Er gibt lichte Dauerflamme und große Hitze. Der Baum ist einer der fruchtbarsten der Erde und sitzt jedes Jahr voll schöner, gesunder Eicheln, die eben jetzt im Oktober-November reifen und zu Boden fallen. Kein Mensch sammelt sie, die heutigen Corfueten sind dazu viel zu bequem, sie beugen ungern den Nacken zu gemeiner Arbeit. Der gute Eumäos würde auch hier für seine Schweine Eicheln in Fülle finden.

Bisher sah ich folgende Eichen in der Insel: Quercus Robur L., (Qu. pedunculata C. Koch.), Qu. sessiliflora Sm., Qu. lanuginosa Lam., Qu. Cerris L. und zwar die Varietät austriaca Willd., Qu. Ilex L. vel Smilax L. und die genannte Qu. coccifera. Qu. Aegilops L. fand ich nicht, sie wächst aber angepflanzt gut im Parke des Achilleion. Diese Eichen wachsen überall auf der Insel, an den Küsten sowohl als im Buschwalde. Ihre Spuren finden sich auf dem Pantokrator mit Ausnahme der immergrünen Arten die nur an seinen Flanken in Schluchten und Rinnsalen noch heute vorhanden sind und dichte Mischwälder bilden. Alle laubwerfenden Eichen sind hier beinahe immergrün und bilden Bäume. Man läßt sie aber selten in Ruhe wachsen und so gibt es sehr selten alte Eichen auf der Insel! Außerdem leiden sie unter einem fürchterlichen Pilz, der das Laub des Sommers ganz überzieht und verkümmert. Er ist ein Schimmelpilz ähnlich demjenigen der die schöne Crimson Rambler Rose manchmal so heimsucht und die ganze Blüte vereitelt. Dieser Pilz scheint mir ein Gefolge der Mißhandlungen, welche die unglücklichen Südlandseichen hier seit Jahrhunderten ertragen mußten. So sanken sie, die einst stolze Wälder bildeten, zum elenden Buschwerk herab, das an Wegen und Hecken ein freudeloses Leben führt. Wo sie ruhen und wachsen, gibt es keine Krankheiten für sie. So sah ich Eichbäume in der herrlichen Besitzung S. M. des Königs von Griechenland Tatoi unweit Kephisia in Attika. Aber auch hie und da auf unserer Insel im Schutze eines vernünftigen Grundbesitzers findet man noch schöne alte Eichbäume dieser guten deutschen Würdenträger. Die Steineiche Quercus Ilex findet sich in Corfu meist nur noch als Busch in den Niederwäldern und selten als Baum, leider auch wenig angepflanzt. Sie, die ja Prachtbäume in Italien und Spanien bildet, ist hier zum elenden Proletarier herabgesunken, den Orientalen und Halborientalen, angesteckt von dem Türkentum und Hunnenwesen, wo eben kein Baum und kein Strauch heilig ist, und wird noch sehr lange dauern bis das anders wird. Das schöne Beispiel attischer Kultur des Königs in Tatoi reicht kaum bis zu den Inseln, wo Vandalen und deren Vettern nach alten Mustern weiterwirtschaften und waldfeindlich sind. Der Ölbaum allein kann nie ersetzen was mit den Wäldern der Höhenzüge verschwand und der Mensch rodet und seufzt weiter.

Der Schmuck der Insel sind noch immer grüne, schön gerundete und gewellte Bergrücken, die überall, besonders im Hügellande des südlichen Teiles gefunden werden und die, wenn auch oft grausam abgehauen und verstümmelt, dennoch wieder aus Wurzelausschlag in 10—12 Jahren zu stattlichen Wäldern sich erheben. Solche Niederwälder zu besuchen, ist die größte Freude die sich dem Naturfreunde hier bietet. Ein solcher Wald besteht meistens aus Baum und Strauch in freundlicher Duldung und Geselligkeit, die Bäume zu Sträuchern erniedrigt. Sie wechseln und bald ist dieser bald jener Baum oder Strauch vorherrschend, je nach Lage, Boden oder Höhe. So gibt es in der Nähe des Küstenflüßchens Mesongy Zauberhaine von Lorbeeren, Pinus und Erica, in denen im Oktober blendende Schneeglöckchen im Moose nicken. Im allgemeinen setzen sich diese Maquies aus folgenden Bäumen und Sträuchern zusammen:

Cotoneaster integerrima Medic.
Anagyris foetida L.
Anthyllis Hermanniae L.
Calycotome infesta Guss.
— villosa Link.
Cercis Siliquastrum L.
Cistus incanus L.
— incanus L. var. villosus.
— creticus L.
— salviifolius L.
— monspeliensis L.
Clematis Viticella L.
— Flammula L.
— Vitalba L.
Coronilla emeroides Boiss.
— glauca L.
Crataegus oxyacantha L.
— monogyna Jacq.
Evonymus europaea L.
Genista acanthoclada DC.
Ilex Aquifolium L.
Lonicera Caprifolium L.
— implexa Ait.
— Periclymenum L.
Medicago arborea L.
Myrtus communis L.
Paliurus australis Gaertn.
Pistacia Lentiscus L.
— Terebinthus L.
Prunus spinosa L.
Rosa moschata Mill.
— — var. corfuana Kell.
— sempervirens L.
— gallica L.
— dumetorum Thuill.
Rosa canina L.
Rubus ulmifolius Schott. var. anatolicus Focke.
Spartium junceum L.
Tamarix Hampeana Bois. et Heldr. am Meeresstrande und an Küstenflüssen.
Viburnum Tinus L., variiert sehr stark und überzieht ganze Bergrücken, oft zusammen mit Laurus nobilis.
Arbutus Unedo L.
Erica arborea L.
— verticillata Forsk.
Fraxinus Ornus L.
Ligustrum vulgare L., hier immergrün.
Lycium europaeum L.
Nerium Oleander L.
Olea europaea L. var. Oleaster Hoffm.
Phillyrea media L.
Phlomis fruticosa L.
Rosmarinus officinalis L.
Salvia triloba L.
Vitex Agnus castus L.
Asparagus acutifolius L.
Castanea sativa Mill.
Celtis australis L.
Elaeagnus angustifolia L.
Laurus nobilis L.
Osyris alba L.
Platanus orientalis L.
Populus alba L. var. globosa.
— nigra L.
Salix sp.?
Smilax aspera L.
Ulmus campestris L.

Die Pappeln Griechenlands sowohl als die Weiden bedürften einer strengeren Untersuchung. So ist Populus alba L. ein sehr ausgedehnter Begriff und die herrlichen Pappeln die ich in Attika sah, sind durchaus verschieden von unseren P. alba. Ebenso die hiesige sehr edle und schöne Weißpappel. Auch unsere Corfuetische P. nigra ist besonders vom Typus abweichend. Weiden sah ich spärlich an den Ufern des Flüßchens Mesongy, es waren aber keine alba, und da es keine Blüten gab konnte man sie nicht bestimmen.

Auch die Rubus und Rosen Corfu's lassen Zweifel. Der Oleander ist selten geworden und fast ausgerottet. Aber er flüchtete in wilde Hecken und schlägt sich dort kümmerlich aber trotzdem kühn durch. Dominierend sind die Papilionaceen, besonders die Calycatome! Sie sind überall und im April-Mai sind alle Berghalden und Fluren mit ihrem Prachtgold bedeckt. Die Ginsterblüte dieser scharfbedornten Sträucher ist so schön, daß man sie zur vornehmsten Tafeldekoration verwenden kann. Der Lorbeer ist stellenweise sehr häufig und bildet zusammen mit Viburnum, Pinus, Erica arborea und E. verticillata, Arbutus Unedo und Ginsterbüschen Prachtbergrücken, da zur Zeit der Blüte manche dieser Sträucher über alle Maßen schön sind, besonders auch im September-Oktober zur Zeit der Erica verticillata,

die in allen roten Farbentönen variiert. Ich fand Erica verticillata alba mit ganz schneeweißen Blüten. Arbutus Unedo ist gemein in allen Maquies, er wird zum stattlichen Baume, blüht im Oktober-November und reift dann auch seine leuchtend roten Früchte, die, hier karmoisinfarben, kaum gegessen werden. Sie sind Nahrung für Ratten, Schnepfen und Amseln. Pirus blüht den ganzen Winter hindurch, ist variabel, erwächst zum schmucken Bäumchen und reift seine Samen im Oktober, die Früchte sind glänzend meergrün und sehr zierend. Der Judasbaum (Cercis) Corfu's ist verschieden von denen Italiens. Er ist sehr häufig und blüht reich und schön; erwächst zum stattlichen Baume und seine Schoten haften $1^1/_2$ Jahre an den Zweigen. Das ist keine schöne Eigenschaft. Die Edelkastanie kenne ich nur in einem einsamen Wäldchen im Herzen Corfu's. Dort ist eine rote lockere humusreiche Erdlösung, ganz isoliert, kein Mergel sondern eine rötliche Kalksteinerde oder Muschelkalk die etliche Bergrücken decken, vielleicht auf felsigem Grunde; dort ist ihr Heim. Clematis Viticella ist selten und nur noch an unzugänglichen feuchten und zugleich sonnigen Berglehnen. Prachtvoll ist ganz Corfu zur Zeit der Cistenblüte, Mai-Juni. C. monspeliensis überzieht ganze Bergrücken, wird mehr als meterhoch und ist wie beschneit mit Blüten, C. salviifolius tut es ebenso und villosus und creticus sind rot. Coronilla emeroides blüht sehr reich im Frühling, steht aber auch ebenso jetzt in schönster Blüte!

Die Myrten erwachsen zu Bäumchen edler Art, sind schön zur Zeit der Blüte, die sich oft im Herbste wiederholt und bedecken sich mit schwarzblauen Früchten. Rot- und weißfrüchtige kommen sehr selten vor. Pistacia Terebinthus ist selten in Corfu, gemein in Cephallonia; bildet hohe Bäume. Alle Tamarix Griechenlands sind schön. In Corfu gibt es mehr Arten. Phlomis fruticosa überzieht manche Berglehnen vollständig und läßt dann weiter nichts aufkommen. Die Blüte ist im März-Juli und gibt Honig. Salvia triloba blüht im Frühling rosenfarben und bedeckt die Berglehnen bei Benice. Celtis australis ist fast ausgerottet. C. Tournefortii sah ich bisher nicht. Elaeagnus angustifolia kommt noch wild vor, wird aber auch als Fruchtbaum kultiviert. Vitex Agnus castus liebt den felsigen Meeresstrand, blüht im Frühling und Sommer und ist blau, lila, rosalila, rosa und weiß in Corfu vertreten, oft bildet er nette Bäumchen im Innern der Insel an Wegen und in Hecken.

Mit dem Schwinden der Wälder Corfu's sind nicht nur eine Reihe Bäume und Sträucher, sondern noch vielmehr Stauden, Knollen- und Zwiebelgewächse und besonders Farnkräuter ausgerottet worden. Früher gab es Daphne Laureola und sericea, vielleicht andere und viele echte Papilionaceen. Sie sind aber spurlos vernichtet. Ich sehe es noch an Ruscus aculeatus den ich für verschwunden hielt, nun aber doch noch in halbfinsteren Felsenritzen auf den Höhen des Pantokrators in kümmerlichen Exemplaren fand. Er, der waldgewohnte, schöne Strauch, hatte sich angstvoll an seine Mutter Erde geklammert und wollte sie nicht verlassen. Auch dieser eine Umstand beweist, daß der Pantokrator wie alle Berge Corfu's ehemals dicht bewaldet waren. Fast dieselben Hochwaldpflanzen, die ich in Cephallonia auf dem Rudi sah, gab es hier und etliche wie Scilla bifolia und Saxifragen, entschiedene Wald- und Schattenpflanzen, haben sich in halbbeleuchtete grottenartige Ursprünge resp. deren Kühle und Schatten gerettet. Besonders aber verschwanden die Orchideen wie Borlea, manche Orchis wie pauciflora und viele andere völlig! Man kann ihre früheren Standorte noch heute erkennen. Selbst Cyclamen zogen sich zurück. Möchten diese auf Erfahrung und selbst Gesehenes beruhenden Mitteilungen in Deutschland Beherzigung finden und vor dem Ausrotten seiner Flora oder deren Perlen bewahren. Noch ist es vielleicht nicht zu spät!

Dendrologische Mitteilungen.

Von C. Sprenger, Neapel.

Pirus hupehensis, Pampanini.

Ein neuer Baum, eine neue Art, ein schöner und höchst willkommener Zuwachs unserer Parks und Obstanlagen. Padre *Silvestri* sammelte seine Früchte im Jahre 1904 in der Provinz Hupeh, Zentralchina in einer Höhenlage von 1000 bis 1600 m, besonders viel auf dem Ma-pau-scian und auf nassen Berghalden des Monte »Triora«, wo er zusammen mit P. betulifolia Bge. wächst. *Silvestri* sandte die gesammelten Samen, kleine, rundliche, schwarze, dickhäutige Birnkerne an meine Adresse zusammen mit anderen Baum- und Strauchsamen aus gleichen Höhen. Diese Samen keimten und die kleinen netten Birnbäume wuchsen zuerst im Topfe erzogen gar freudig und frisch heran. Doch als ich sie anbot, kümmerten sich nur wenige englische Freunde um sie, und was aus den fortgegebenen Bäumchen geworden ist, weiß ich nicht. Den Rest, vielleicht 20 Bäumchen, nahm ich mit hierher nach Forte dei Marmi, eine kleine Ortschaft am Ozean unterhalb des berühmten und pflanzenreichen Marmorgebirges der Apuaner Alpen. Hier pflanzte ich sie im Jahre 1906 oder 1907 am Pinienwalde, an seinen Rändern sowohl nach Norden als nach Süden der Meeresküste zugewendet, dort im leichten kaum mit etwas Humus gemischten Dünensande, hier auf einer nassen Wiese am Erlenwalde nahe dem Ufer eines kleinen Küstenflusses, der mit den Stürmen des Meeres steigt und sinkt und dessen Wasser oft salzig schmecken. Etliche Bäumchen auch pflanzte ich in einen umzäunten Obstgarten hinter Wirtschaftsgebäuden im Grasgarten, wo die Hühner und das andere Geflügel weidet. — So wuchsen diese immer beweglichen und immer lächelnden Chinabirnbäumchen etwas bedächtig aber doch rasch heran und sind nun recht stattliche, schmucke Jünglinge geworden, die sowohl Waldrand und Wiese als den Obsthain zieren. Sie blühten teilweise in diesem Jahre zum ersten Male in Europa und bei mir im milden Toscana, und jede Blüte brachte eine Frucht, eine ansehnliche, wunderhübsche Frucht, die leckerer aussieht als sie schmeckt, die aber dennoch den Augen Trost und der Zukunft unserer Obstkulturschule Wege zeigt. Sie ist eine lachende Frucht wie unsere heiteren Obstzüchter wohl sagen, und wer sie als Wildling zum ersten Male erblickt, wird sicherlich zumal als Obstzüchter eine neue Freude und Genugtuung empfinden.

Der Baum wächst in jedem Boden, feucht, naß oder trocken, hier nur langsam aber sicher. Er ist hier gleich darauf ausprobiert. Die Nässe des Winters mit Salzflut überschwemmt schadet ihm nicht. Fruchtbarer Boden ist ihm willkommen. Auf seinen Höhen wächst er im schweren nassen Lehm und Schiefer, er ist Kalk- und Sandpflanze zugleich und obwohl wir hier jungfräulichen, erst wenig humusgemischten Meeresboden haben, gedeiht er sehr gut.

Er wächst rasch und freudig, ist gesund bis ins Mark hinein und bildet für den Obstzüchter nicht zu verachtende, schlanke, gerade, kraftvolle Stämme, die zur Kronenveredlung erschaffen sind. Im allgemeinen würde man ihn, so man ihn mit uneingeweihtem Auge erblickt, für eine Pirus communis, also unseren alten Birnbaum annehmen, und dafür hatten seine Zweige anfangs auch gegolten, als ein Florentiner Botaniker sie konsultierte. Das aber ist riesige Täuschung, er ist völlig verschieden darin, botanisch, wissenschaftlich, habituell, ökonomisch und ästhetisch.

Der Autor Signor *Renato Pampanini,* mein Freund, ein junger, hellsehender Doktor der sciencia amabilis, geborener Venezianer, sagt in seiner Diagnose »Rami ramulique angola recto patentes, inermes, glabri fusci«. — Das stimmt nicht immer. Der Autor sah schwarze in China getrocknete Zweige und der Sammler hatte empfindsame Hände, er vermied die scharfbedornten Zweiglein für sein weiches chinesisches Löschpapier. Der Baum ist manchmal inermis, öfters aber mehr oder

weniger scharf bewaffnet und mit spitzem Dorn an den Adventivzweiglein besetzt, die aus einem freundlich nickenden Blattbündel herausragen oder darin verborgen drohen. Diese wilde Waffe wird der willkommene Chinese aber mit fortschreitender Zivilisation ganz gewiß ablegen, so wie es unsere alte Pirus communis auch tat. Er hat sie in unseren Gärten nicht mehr nötig, denn milde Menschen blicken freundlich auf seinen Blätterschmuck und fressen ihn nicht. Er kann also seine Waffen ablegen.

Also meine P. hupehensis ist eine Perle, eine noch etwas rauhe und ungebildete Perle, aber immer als gültig und sehr wertvoll zu betrachten. — Der Baum ist breitkronig, konisch-pyramidal, Rinde bräunlichschwarz, die Äste und Zweiglein dunkelbraun, weiß getüpfelt, das Laub groß, voll und schön weiß geadert, im Herbst braun oder rot, manchmal auch gelb, eine schöne variable bunte Herbstfärbung. Er blüht hier im März-April sehr reich und schön und ist als Blütenbaum sehr beachtenswert und eine Schönheit ersten Ranges. Die Blüten sind groß oder manchmal kleiner, alles variieret an ihnen, in Bündeln bis zu 6 oder vielleicht auch mehr Blüten, rein weiß, etwas duftend und plastisch schön und sauber! Jede Blüte brachte hier eine köstliche, lieblich zu schauende Birne, die eben nun im September reifen und abfallen, also wohl leicht vom Ästchen löslich sind. Der Fruchtstiel ist lang und heller braun, auch weiß punktiert. Das Stielloch vertieft, ebenso das Kelchloch, das sich vollkommen von den Kelchresten reinigt. Die Birne ist vollkommen rund, vielleicht etwas abgeplattet, so wie unsere Bergamottenform, deren Ohm meine hupehensis zu sein scheint. Die Größe variiert. Die größte Sorte die ich hier habe, trägt 6 Birnen in einer Traube die, vom Laube umgeben, ein Prachtstück darstellen. Dieser Fruchtstrauß wiegt 0,44 kg, trägt demnach recht hübsch große Birnen, 12 oder weniger auf 1 kg. Andere Formen sind etwas kleiner. Ich habe bisher 3 verschiedene Größen und Färbungen. Die schönste ist diese zugleich größte. Sie ist dunkelorangefarben, auf der ganzen Birne gleichmäßig blaßgelb getüpfelt, glänzend, aber doch etwas rauh anzufühlen an der Oberfläche. Das Fleisch ist weiß und saftig, aber herbe, es wird bald nach der Baumreife im September morsch und brüchig und ist dann ganz schmackhaft, aber natürlich nichts für unsern Birnengeschmack. Form Nummer 2 ist hellgelb auf dem Baume mit rauhen erhabenen braunen Tüpfeln. Ganz gut zum Kochen und vielleicht zur Ziderbereitung. Meine Bäume litten bisher an keinerlei Krankheit, von Fusicladium keine Spur am ganzen Baume, obwohl das hier auf allen Birnen vorkommt. Kein Insekt griff bisher die Blüten oder Frucht an. Alles hervorragende Eigenschaften. Noch ist zu bemerken, daß das schöne Laub sehr langgestielt ist.

Nicht alle unsere edlen Birnsorten wachsen leicht und gut auf die Unterlagen der hupehensis. Ich habe hier vor Jahren etliche Hochstämme mit edlen Birnen gepfropft und einige davon bringen schon jetzt gute Früchte.

Als Hochstammunterlage ist der Baum geradezu ideal. Er ist das für Birnen, was unsere Wintergoldparmäne für die schwachwüchsigen Äpfel in Deutschland ist.

Wie ganz von selbst bietet er sich zur Bestäubung und Anzucht neuer Birnsorten dar und in dieser Hinsicht ist sicherlich alles von ihm zu erhoffen. Er wird unsern Birnen einen neuen jungen Blutstrom zuführen, von dem sich kleine Wunder erwarten lassen. Leider kann ich nicht zur Blütezeit hier sein, um hier Hand anzulegen. Aber P. hupehensis ist so hervorragend, daß ich ihr Lieder singen möchte und sie der obstbauenden Menschheit warm empfehle. Ob sie und wie weit sie im Norden winterhart ist, weiß ich nicht, da sie aber in der bezopften Heimat auf großen Höhen wächst, ist sie wohl in dieser Hinsicht gesichert.

Wistaria sinensis DC. ist entschieden Sandpflanze! Nicht eben kalkflüchtig, aber doch soviel, daß sie reinen Sandboden mit Humus und den überall gefundenen Muschelkalk jedem schwereren kalkreichen Lehm- und Mergelboden bedeutend vor-

zieht. In Forte dei Marmi, einem kleinen Badeorte an der Küste zwischen Viareggio und Massa-Cararra, pflanzte ich vor langen Jahren eine Wistaria-Pergola auf reinem Dünensande hinter Pinienwäldern und geschützt durch diese gegen Salzwinde. Diese Pflanzen entwickelten sich rasch und wucherten in dem leichten Boden, der allerdings von unverständigen Bauern viele Jahre hindurch ausgesogen war. Die Glycinen schicken ihre Wurzeln weit in das Kulturland hinein, diese laufen flach unter der Erdkrume und trinken gerne und reichlich Wasser. Das Boden- resp. Grundwasser liegt kaum $1^1/_2$ m unter der Erdoberfläche und dieser Spiegel sinkt auch im Sommer nur um ein weniges. Da das Meer an jenen Küsten sichtbar zurücktritt und das Land, wo nun blühende Obstgärten, Getreidefelder mit Erlen und Steineichen, Pinienwäldern abwechselnd, noch vor ca. 100 Jahren Meeresgrund war, ist es selbstverständlich, daß es im Sande viel Muschelkalk gibt. Auch liegt die Küste unterhalb der Apuaner Alpen, die viel Marmor, also Kalk haben. Der Wuchs dieser Wistarien ist enorm, ihre Blühwilligkeit ganz außerordentlich und jedes Jahr ernteten wir massenhaft gutreife Samen. Dagegen wächst dieselbe Wistaria zwar sehr gern im vulkanischen Tuff und in den Lavaaschen Neapels und Siciliens, verlangt aber gute Humusbeimischung und bringt dort selten oder keine Samen. Hier im Achilleion im steinigen Kalkmergel kommen Wistarien nicht vom Flecke. Es gibt recht hüsche Exemplare, aber sie sind bei einem Alter von 30 Jahren weit zurück hinter meinen toskanisschen 7jährigen Pflanzen und bringen niemals Samen. Werden dagegen des Sommers häufig gelb- und falblaubiger, blühen aber befriedigend, nicht aber so voll und rein als in Sandboden. — Dagegen sah ich im letzten Sommer leider im Gegenteil meine hübsche goldenlaubige Varietät in Forte ganz grünlich werden, obwohl sie an einer heißen Mauer steht und das Dach des Wirtschaftsgebäudes erklettert hat.

Robinia neomexicana ist auf der Insel Zante gemein. Das heißt überall in den Gärten, an den Wegrändern der Stadt, der Landsitze und Dörfer. Als ich die Insel im Juni des Jahres abermals für etliche Tage besuchte, fand ich sie in voller Blüte und diese Blüte war sehr schön. Vergebens suchte ich nach der gewöhnlichen Pseudacacia, immer nur blühende Bäumchen oder große vom Boden auf buschige Sträucher, deren Endspitzen der wallenden Zweige mit großen Bündeln frisch rosafarbener Blüten besetzt erschienen. So schauten und grüßten sie über alle Mauern und schmückten alle Inselwelt in zauberischer Fülle. Die ganze Insel ist fast ein gewaltiger Muschelkalkfelsen mit üppigen Tälern und saftigen Korinthenfeldern. Was ist da wunderbares, wenn einmal eine schöne Neuweltlerin Besitz eines Paradieses des Ionischen Meeres ergreift und dort vollkommen heimisch wird. Man möchte annehmen, diese Neomexikanerin sei heimisch in Zakynthos.

Und was ist da Wunder, wenn in Arizona oder der ganzen Heimat der Neomexikanerin einmal Albinos erscheinen? Die sind so natürlich in der Pflanzenwelt als unter dem Menschengeschlechte. Besonders unter rosenfarben-, lila- und blaublühenden sucht man nie vergebens nach Albinos. Man muß aber gute Pflanzenkenntnis besitzen, ein Adlerauge haben und ein Sonntagskind sein, dann findet man sie regelmäßig, wenn man sucht und viel wandert. Ich suchte und fand hier im Achilleion unter Millionen roter Erica verticillata letzthin eine rein weißblühende!

Pinus Bungeana und **P. densiflora**, beide im Hupeh, China gesammelt und in Forte dei Marmi aus Samen erzogen, fielen auf einer Luzernewiese ausgepflanzt, den Hasen letzten Winter zum Opfer. Die kleinen Föhren waren in Töpfen erzogen und ungefähr 30—40 cm hoch zu einem kleinen Hain zusammen ausgepflanzt. Sie brachten gleich im Anfang 30 cm lange Jahrestriebe. Diese aber fanden, d. h. die Nadeln resp. Blätter, Anklang bei unsern Hasen, die im nahen Mischwalde hausen und die fetten saftigen Klee- und Luzernewiesen als Speisekammer ausnützen. Das fiel nur insofern auf, als es doch nicht Nahrungsmangel,

sondern Geschmacksverirrung oder was anderes sein muß. Die Endknospen als wohl zu harzig, blieben glücklicherweise verschont und meine kostbaren Föhren aus dem himmlischen Reiche trieben nächstes Frühjahr weiter als ob garnichts vorgefallen sei. Ich ließ aber nun solche Föhren mit scharfen Ulex europaeus-Zweigen dicht umstecken und so werden meine Lieblinge nun hoffentlich den Tieren recht bald entwachsen. Ulex fressen die Hasen dort nämlich nicht.

Die Rinden-Schildlaus, Diaspis pentagona, auch Maulbeerschildlaus ist ein sehr gefährliches Insekt, das, wenn es noch nicht in Deutschland sein sollte, ein für allemal daraus verbannt bleiben sollte und wenn es käme, sofort vertilgt werde! Die Laus kam in den 70er Jahren wahrscheinlich aus Japan mit Maulbeerbäumchen in die Lombardei, ward bald in der Brianza aufgefunden und ist seither von Seidenraupenzüchtern so gefürchtet wie die Reblaus vom Winzer und die Blutlaus vom Apfelzüchter. Sie geht mit Vorliebe junge Stämme an, bedeckt diese in einem Sommer vollkommen, steigt, falls der Baum älter ist, in seine Laubkrone und saugt dort an den jüngeren Ästen. Alte Maulbeerbäume befällt sie nicht, lebt aber ganz gut an alten Bäumen der Broussonetia papyrifera. Ich fand sie bisher in Italien, an aller Art Morus, an Pfirsichbäumen, denen sie in 2 Jahren den Tod bringt, ferner an Howenia dulcis, Prunus Laurocerasus, Prunus lusitanica, Evonymus japonica, Sophora japonica, verschiedenen Salixarten, Catalpa Bungei, Aesculus Hippocastanum, Orangenstämmchen, Rosen und nicht zuletzt an Phaseolus vulgaris! — Ihre Vermehrung ist fürchterlich. Mir schien, die alten Mütter müßten in einer Woche 1000fach Urgroßmütter werden. Sie wurden bei mir mit in Florenz gekauften Pfirsichbäumchen in Forte dei Marmi eingeführt und da ich den Sommer nicht anwesend war, gediehen sie so, daß ich die Stämme im Oktober wie beschneit fand und ihnen schleunigst mit Handschuhen bewaffnet und dann des Winters 2mal mit 10% »Florium« zu Leibe rücken ließ. Das half. Allein man muß auch danach wachsam bleiben.

Oleander ein schlimmes Gift für Hasen und Kaninchen! Vor langen, langen Jahren verträumte ich als Knabe etliche unglückliche Jahre in der Steiermark und war in Graz. Dort hielt ich edle Kaninchen und Hasen in einem luftigen Stalle und als einst Kälte drohte, brachte man mir etliche große Oleanderbüsche, die in Kübeln kultiviert waren, über Nacht hinein. Die dummen Hasen liefen frei umher, hatten genug Futter, verbissen sich aber trotzdem an der Rinde der alten Oleanderrecken. Sie können das Rindennaschen nun einmal nicht lassen, es liegt ihnen im Blute. Als ich dann eines Tages in ihre Ställe trat, kamen sie mir mit entsetzlich verstörten Minen entgegen. Ihr Nacken war gelähmt, das öde Haupt schleppte fast zwischen beiden Vorderbeinen. Die Augen waren Hasenglotzaugen geworden und weit aus den Höhlen getrieben. So hockten sie oder wackelten trunken und hilfesuchend umher. Im ersten Augenblick war die Sache mir vollkommen neu und erschien mir lächerlich, ich blieb wie versteinert und glaubte an Possenspiel. Als aber meine Augen auf die verbissenen Oleanderstämme fielen, war der Zauber verrauscht und ich sah den ganzen Jammer ein. Die Tiere starben zwar nicht, aber ganz erholt haben sie sich erst nach Wochen. In Sicilien, in Attica oder wo es sonst wilde Bestände der Oleander gibt, findet man alle möglichen Bäume und Sträucher von Wildhasen verbissen, niemals aber Oleander! In Attica gab es an trockenen Flußufern unter Oleanderbüschen oft sehr viel strauchige Thymus Zygis, eine Lieblingsnahrung der Kaninchen.

Die Eiche Tasso's.

Tasso, der Sorrentiner, der Sänger des befreiten Jerusalem, beschloß seine kummervollen Tage im Kloster Sant'Onofrio, in einer einsamen, armen Mönchszelle, die er ungefähr einen Monat lang, der letzte seines ereignisreichen Lebens,

bewohnte und am 25. April 1595 darin starb, als ringsum römischer Frühling blühte. Kloster und Kirche Stant'Onofrio liegen jenseits des Tiber, am Abhange und nahe den Höhen des schönsten der römischen 7 Hügel, des Janiculus. Der Klostergarten ist nicht mehr und der Platz mit der berühmten Eiche ist Dominium des römischen Volkes. Um der Eiche einen Besuch zu machen und die geweihete Stelle zu sehen, wanderte ich einsam am 3. August von Sanct Peter aufwärts zum modernen Riesendenkmal Garibaldis, zu dessen Füßen die Stätte liegt. Die alte Eiche, in deren Schatten der Dichter träumte, ist gestorben, ist morsch und zerfällt in Staub. Sie wurde öfters vom Blitze getroffen, zuletzt im Jahre 1840 und von diesem Schlage erholte sie sich nicht mehr, grünte und blühete an etlichen unteren Ästen noch Jahre und starb nach und nach ab. Ihr Stamm war nach St. Peter geneigt, wurzelte an einer Böschung und ist an dieser Seite nach Norden dem Tiber zugewendet von einer dicken Mauer aus Backstein vor dem gänzlichen Ruine etwas geschützt. In diesem Gemäuer ist eine Marmortafel eingelassen ohne Jahreszahl und ohne andere Zeichen als diese Widmung;

All'ombra di questa Quercia
Torquato Tasso
vicino ai sospirati Allori e alla morte, ripensava silenziosa le miserie sue tutte.
Filippo Neri
tra liete grida si faceva co'fanciulli-fanciullo sapientemente.

Im Schatten dieser Eiche überdachte Torquato Tasso, dem ersehnten Lorbeer und dem Tode nahe, im Frieden alle seine Leiden.
Filippo Neri
aber war hier unter heiterem Frohsinn und Lachen, Kind mit den Kindern.

So berühren sich auch dort die Kontraste des menschlichen Lebens.

Leichen schrumpfen zusammen. Auch gewaltige Eichen zerfallen in Staub. Die Rinde der alten Tassoeiche ist längt verschwunden und der blanke Stamm an der Nordseite, oberhalb der Stützmauer, vom Wind und Wetter, Würmern und Zeiten zerfressen und schwammig; so ist ihr Stammumfang im Leben nicht mehr zu erkennen und die Mönche die sie sahen, sind ohne Aufzeichnungen zu hinterlassen, ebenfalls in Staub zerfallen, wer kümmerte sich vor langen Jahren um den Stammumfang einer einsamen Eiche? Sie mochte aber wohl ein gewaltiger, weitschattender Baum sein. Die Verästelung begann ca. $2^1/_2$ m über dem Boden. Die letzten gebleichten Astreste streben nach oben an der der Mauer entgegengesetzten Seite. Südlandssonnenstrahlen haben sie entrindet und gebleicht, wie die Knochen gefallener Mastodonten. Der schon zu Tassos Zeiten halbtote Stamm ist völlig ausgemauert und vor gänzlichem Verfalle noch etwas geschützt. Sein Stand an der Berglehne war günstig, der Boden, sehr guter, kalkreicher, lockerer Lehm, fruchtbar. Vielleicht halfen zigeunernde Menschen durch Anlage von Feuerstellen am Fuße des Stammes den Verfall beschleunigen.

Ganz nahe am morschen Originale steht ein Enkelkind, etwas abseits auf einem davor gebeneten Platze, ein Sohn der alten Verstorbenen. Dieser Sohn ist unverletzt und steht in der Vollkraft seines Lebens, ein schöner Baum, an dessen Ausdehnung und Schönheit man auf die der Tassoeiche ohne weiteres schließen kann. Sein Stamm ist ca. 4 m von der Tassoeiche entfernt, steht nahe dem Schutzgeländer, das den kleinen Spielplatz im Schatten der weiten Krone vollkommen beschattet. Als ich am 3. August das schöne Stück Erde besuchte, fand ich dort handarbeitende und plaudernde Mütter und spielende Kinder. Der Stamm dieses Sprößlings der toten Tassoeiche hat etwa $1^1/_2$ m über der Erde 3 m Umfang. Seine dunkelaschenfarbene Rinde ist tiefrissig. Auf 3 m Stammhöhe beginnt die dicht verästelte Krone, diese neigt naturgemäß und ihrem Standorte nach am Berggelände nach Westen und Nordwesten weiten Raum beschattend.

Sie ist eine der vielen römischen und italienischen großlaubigen Formen der echten Quercus sessiliflora — eine Robur mit ungestielten Eicheln resp. cupula,

und vielleicht ist sie die richtige Virgilseiche — darunter ließ es sich für Tasso schöner träumen, auch wenn diese Gedanken und Träume düster waren. Das schöne glatte glitzernde Laub ist lang gestielt und tief gebuchtet. Die Blattknospen resp. Augen waren üppig und ganz ungewöhnlich kräftig entwickelt, das deutet bei Eichen immer auf gute Gesundheit. Die jungen Eicheln waren kaum sichtbar und noch fast ganz von der Hülle der cupula umfangen, die schönste Wiege sorglicher Mütter.

Dicht am alten morschen Stamme steht eine ganz jugendliche Eiche, wohl ein Enkelkind das freundlich sich und neigend nach Sanct Peter beugt. Es hat den Anschein, als ob der Baum dort hingepflanzt wäre, dann aber auch wieder nicht, es kann wohl sein, daß ein letztes Eichelchen der alten sterbenden Tassoeiche dort in das Gras fiel und keimte. Das Alter dieses Kindes oder Enkels stimmte damit wohl überein.

Zu Tassos Zeiten mochte die Gegend sehr verlassen und einsam sein und damals stand die Eiche im ummauerten Klostergarten. Heute ist sie belebter, so daß die Mütter mit ihren Kindern unten aus dem immer weiter herauf kletternden Rom hierher kommen, um Erholung zu suchen. Die Aussicht auf ganz Rom ist großartig. Rom ist und bleibt eine der schönsten Städte des Erdballs, wenn man dazu »das ewige Rom« sich im Geiste vorzaubert, so genießt man dort oben köstliche Stunden. Ringsum die schöne Stadt, der Tiber, Sanct Peter mit dem Vatikan, die zahlreichen altrömischen Villen, über Hügel, über Berg und Strom! Ein Riesengarten mit köstlichen Bauten gefüllt.

Rings um mich her gewaltige Platanen, Cypressen, Ölbäume und Palmen! Ein Märchen aus Tausend und einer Nacht. — Weiter hinauf auf den Höhen des Janiculus ist die Aussicht noch umfassender und dort vom Fuße des bronzenen Garibaldi sieht man eine alte und neue Welt. Rechts von diesem Riesen-, Rom beherrschenden Denkmal liegen sehr schöne Parkanlagen voller schöner Bäume und Blumen ohne Zahl.

Die spanische Edeltanne, Abies Pinsapo.

Von **W. J. Buck**, Jerez (Spanien).[1])

Die Gebirgskette der Serranía de Ronda kann als eine äußerste östliche Verlängerung der Sierra Nevada angesehen werden. Abgesehen vom Ultimo Suspiro del Moro ist die Kette nirgends wirklich unterbrochen. Beide Gebirge stimmen auch in ihrer physikalischen Erscheinung und in ihrer Fauna miteinander überein, während sie sich darin von der unmittelbar nördlich benachbarten Sierra Morena erheblich unterscheiden. Die hervorragendste Erscheinung der Serranía de Ronda ist das Massiv des San Cristóbal, 5800 Fuß hoch, eine imposante Pyramide von kaltem grauen Fels mit senkrechten Abstürzen.

[1]) Im Verlag von Edward Arnold, London, ist 1910 ein Werk erschienen: »Unexplored Spain«, das zwei englische Waidmänner und Naturfreunde zu Verfassern hat: *Abel Chapman*, Verfasser mehrerer anderer Werke über Spanien, Norwegen und Afrika, und *Walter J. Buck*, Britischer Vizekonsul in Jerez. Mit vielen guten Abbildungen geschmückt, bietet dieses Buch ein hervorragendes Interesse jedem, der Spanien kennt oder kennen lernen will, abseits von dem vielbetretenen Wege auf dem Cook oder Stangen die geduldige Herde ihrer Reisenden zu treiben pflegen. Der Verleger hat gestattet, den nachfolgenden dendrologisch interessanten Auszug über das Vorkommen von Abies Pinsapo in meiner Übersetzung aus dem Werk hier abzudrucken.

Iohannes Merck, Hamburg.

Angeschmiegt unter den westlichen Vorsprüngen des Berges liegt der maurische Ort Benamahoma. Der Weg zum Gipfel, beinahe zu Esel erreichbar, führt über die Südseite.

Neuschnee bestäubte den Boden und umkleidete die Spitzen der Nachbarschaft, als wir am 20. März von Benamahoma fortritten. Aber die Sonne schien hell und von einer Pappel trillerte sanft eine Felsenammer (Emberiza cia). Grünfinken und Zaunkönige sangen von den bewaldeten Abhängen herab und wir bemerkten langschwänzige Meisen, Heckenammern und Waldlerchen. Der schmale Pfad wand sich mühsam bergauf durch sporadisches Ackerland, so abschüssig, daß kein gewöhnlicher Zweifüßler bei der Arbeit Halt gewinnen könnte. . . . .

Wir betreten Wälder von gewöhnlicher Eiche und immergrüner Ilexeiche, seltsame mißgestaltete Stämme, verstümmelt und hohl, aber geschmückt mit sie umklammernden Winden und Misteln, viele der Bäume zu drei Vierteln abgestorben, bis auf die Rinde ausgehöhlt, Farnbüschel beherbergend.

Die Kohlenbrenner köpfen diese Bäume und hacken ihnen die Zweige ab, statt sie ganz umzuhauen. Die Seitenäste werden regelmäßig amputiert und so entstehen im Laufe der Jahrhunderte diese monströsen Gewächse, selten über 20 Fuß hoch, überragt von einem zarten Gezweig, das ganz außer Verhältnis zum Stamm erscheint.

Man kann sich kaum etwas Phantastischeres denken, als diese scheinbar aufgedunsenen, mit dem Tode ringenden Stämme, die doch noch imstande sind ihrer Krone Leben zuzuführen.

Sowie wir um die nördliche Schulter des Berges biegen, ändert sich mit einem Male das ganze Landschaftsbild. Statt abgeästeter Stämme treten uns die dunkel benadelten Pinsapos entgegen. Wahre Monarchen des Waldes, von stattlichstem Wuchs setzen unser Auge als etwas einzig Neues in Erstaunen.

Und etwas Neues noch nie von uns Geschautes sind diese Bäume in der Tat. Denn das Vorkommen dieser großartigen spanischen Conifere (Abies Pinsapo), ist nicht nur auf Spanien, sondern einzig und allein auf dieses eine Gebirge, die Serranía de Ronda, beschränkt. Es mag ja in der Welt noch andere bemerkenswerte Beispiele eines begrenzten Vorkommens geben, wir haben aber nie etwas ähnliches gesehen.

Die Pinsapo wachsen außerdem auch hier nur an drei Stellen: erstens am San Cristóbal selbst, zweitens an der Sierra de las Nieves, einem Berge, der von hier 30 englische Meilen östlich sichtbar wird, wo alle nördlichen Abhänge mit Pinsapos bestanden sind, und drittens in der Sierra Bermeja, an der Mittelmeerküste, 30—35 englische Meilen in südlicher Richtung. An allen drei Stellen wachsen die Pinsapos als Forst. Wir sahen außerdem nur ein oder zwei zerstreute Gruppen auf benachbarten Anhöhen.

Sonst kommt dieser seltene Baum nirgends auf der ganzen Welt heimisch vor.

Eine besondere Eigentümlichkeit der Pinsapos ist auch, daß sie nur auf der Nordseite der Berge wachsen. Aber sie besitzen noch eine andere Eigenart. Obgleich man einzelne schlank wie eine Fichte aufstreben sieht, scheinen sie doch im allgemeinen die Neigung zu haben sich flach auszubreiten, woraus dann wieder drei, vier und bis zu einem Dutzend Leittriebe sich aufrichten, alle in gleicher Stärke gerade in die Höhe, so daß sechs bis acht einzelne Tannen alle aus einer gemeinsamen Basis entstehen.

Um die Pinsapos in aller ihrer urwüchsigen Majestät und Dichtigkeit zu sehen, muß man aber über den Bereich der Kohlenbrenner emporsteigen. Dort oben gedeihen riesenhafte Exemplare. Wir haben einzelne Bäume im Vorbeigehen oberflächlich gemessen mit 10—15 yards Stammesumfang an der Basis. Sie wachsen dort auf Stein- und Schutthalden zwischen großen Blöcken weißen Dolomitgesteins, doch dringen die Wurzeln tief hinab in das darunterliegende, schwarze Alluvium.

Andere riesenhafte Pinsapos hatten sogar in den Wänden von gewachsenem Fels Fuß gefaßt.

Die nachstehenden beiden Skizzen, an Ort und Stelle nach der Natur gezeichnet, wobei die Benadlung fortgelassen wurde, mögen den eigenartigen, vielstämmigen Wuchs der Pinsapos veranschaulichen.

In der Benadelung erinnern die Pinsapos sehr an die Araucarien. Im März zeigt sich die karmesinrote Blüte, aus der sich im April Klumpen rötlicher Zapfen entwickeln, die im August und September reifen.

Die Pinsapoforsten sind einer schrecklichen Verwüstung durch Axt und Feuer, Sturm und Lawinen preisgegeben. Waldbrände fegen ganze Schluchten aus. Felsstürze überwältigen und entwurzeln selbst die größten Stämme zu Dutzenden. Wir haben wenige Erscheinungen gesehen, die drastischer die Heftigkeit der Naturgewalten zu schildern vermöchten, als diese Spuren der Lawinen. Wie Mammutgerippe, geisterhaft, vom Wetter gebleicht, ragen die Bäume zu Hunderten aus dem Chaos

Häufig vorkommender, natürlicher, vielstämmiger Wuchs der Abies Pinsapo.

der Felstrümmer hervor. Einige noch aufrecht, andere hingestürzt und halbvergraben, aber die großen weißen Äste gen Himmel streckend, wie in hilfesuchendem Todeskampf.

Die Pinsapoforsten des San Cristóbal sind eine der auffälligsten Erscheinungen im Landschaftsbilde der andalusischen Gebirge.

Etwa drei englische Meilen breit bedecken sie den ganzen Halbkreis des Amphitheaters der Berglehne. Ihre dunkelgrünen Massen kontrastieren seltsam mit dem weißen Felsgestein oder im Winter mit dem blendenderen Schnee, wie sie sich dicht gedrängt eine Reihe über die andere türmen, von unterhalb der 3000 Fuß hohen Talsohle, bis zur höchsten Höhe des messerscharfen Grats von ca. 5500 Fuß. Wir wünschten, wir könnten die Schönheit des Bildes in seinen Farben auf die Leinwand bannen.

Durch die dunklen Forsten windet sich ein Pfad, wo uns wieder der Fleiß der Bergbewohner in Erstaunen setzte. Den ganzen Weg entlang lagen große Balken, Schwellen, Planken und Stangen fein säuberlich behauen und geschnitten, zum Transport bereit, aufgestapelt. Daß solche Lasten auf Eselsrücken zu Tal geschafft werden

könnten, oder wenn das möglich wäre, daß solche Arbeit sich bezahlt machen könnte, erscheint, so weit ab von jedem Markt oder Verkehr auf gebahnten Wegen, völlig ausgeschlossen.

Das Holz der Pinsapos ist ziemlich hart, aber zu ästereich für einen allgemeinen Gebrauch, und es taugt nicht zur Holzkohle. Dennoch werden diese herrlichen Bestände en gros abgeschlachtet, in der Hauptsache nur, weil das Holz taugt zum Entzünden der Kohlenmeiler. Ist eine nutzlosere Vergeudung denkbar? Daß es möglich ist, daß solche auf dem ganzen Erdenrund einzigartigen Wälder unbarmherzig zu keinem andern Zweck, nur um als Feueranzünder zu dienen verwüstet werden, erscheint schier unfaßlich!

Die Wuchsformen der Bergkiefer, Pinus montana.

Von Professor Dr. Frhr. von **Tubeuf**, München.

Mit den Vorarbeiten für eine neue Auflage meines Buches »Die Nadelhölzer« beschäftigt, empfinde ich aufs neue die Unsicherheit in der Nomenklatur, die eine klare Trennung der Wuchsformen und der Zapfenformen von Pinus montana unmöglich macht. Ich habe daher in der Versammlung der »Deutschen Dendrologischen Gesellschaft« in Augsburg am 7. August 1912 Vorschläge zu einer Nomenklatur gemacht, die sich auf die extremen Wuchsformen der Pinus montana beziehen. Alle bisherigen Varietätsunterscheidungen der Pinus montana bezogen sich ausschließlich auf die Form der Zapfen. *Th. Hartig* suchte dem Formenreichtum der Zapfen dadurch gerecht zu werden, daß er 62 Spielarten unterschied. *Christ* und *Willkomm* begnügten sich mit einer geringeren Zahl und das Streben nach Vereinfachung und Übersichtlichkeit führte dazu, die extremsten Zapfenformen hervorzuheben, wie ich nach diesen es auch in meinem Buche »Die Nadelhölzer« getan habe. Schon frühzeitig unterschied man auch die mit dem Reichtum der Zapfenvarietäten wetteifernden Wuchsformen dieser vielgestaltigen Holzart und auch in sie konnte man durch Hervorhebung der extremsten Formen größere Klarheit bringen. Es zeigte auch schon *Christ* und *Willkomm*, daß diese extremen Wuchsformen sich in getrennten Arealen entwickelt haben, derart, daß die aufrechte Baumform allein im westlichsten Teile des Gebietes, die niederliegende allein nur im östlichsten Teile des Gebietes vorkommt und daß ebenso die extremen Zapfenformen in räumlich verschiedenen Gebieten dominieren, so die unsymmetrischen Zapfen, deren Zapfenschilder auf der Lichtseite als Haken hoch aufgekrümmt und zurückgeschlagen sind im Westen, die symmetrischen Zapfen mit flachen Zapfenschildern und dem Nabel in der Mitte dieser Schilder im Osten.

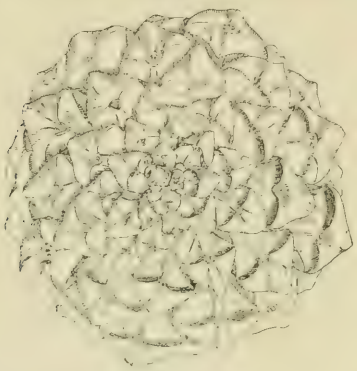
Im mittleren Teile des Gebietes kommt sehr viel eine ähnliche Zapfenform dazu, bei der der Nabel im unteren Drittel des Zapfenschildes sitzt.

Die 3 Zapfenformen bezeichnete man mit den Varietätennamen uncinata Hakenkiefer im Westen, Mughus die östliche niedere Bergföhre und Pumilio die mehr im mittleren Gebiete vorkommende.

Außer der aufrechten Baumform und der niederliegenden Latschenform wurde noch eine Buschform unterschieden, bei der fast alle Äste gleich hoch aufwuchsen und so einen hohen Busch gaben.

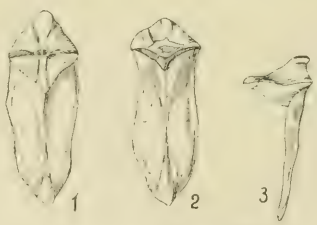
Da die hakenförmigen Zapfen am meisten bei der aufrechten Baumform im Westen vorkam, gewöhnte man sich daran diese Zapfenform und diese Baumform

zu identifizieren als Hakenkiefer und *Willkomm* spricht z. B. von einer Zwergkiefer und einer Hakenkiefer, wodurch Wuchsform und Wuchsbezeichnung mit Zapfenform und Zapfenbezeichnung vermischt werden. Um hier mehr Klarheit zu schaffen, hat man die Wuchsformen und die Zapfenformen parallel besprochen und dabei die Beziehungen zwischen beiden hervorgehoben, wie dies besonders deutlich von *Schröter*[1]) in seinem Pflanzenleben der Alpen geschehen ist. Die Varietätenbenennung erfolgte aber auch hier noch ausschließlich nach der Zapfenform. Bisher ist also eine dauernde Unklarheit und Unsicherheit in der Nomenklatur erhalten geblieben, denn es hat sich gezeigt, daß bei jeder der zu unterscheidenden Wuchsformen alle Zapfenformen vorkommen können und daß die Wuchsformen und



Pinus montana Mill.
Zapfenform: »Mughus«. Der Zapfen ist symmetrisch. Der Nabel ist in der Mitte der Apophyse. Natürliche Größe.

Pinus montana Mill.
Zapfenform »uncinata«. Der Zapfen ist unsymmetrisch. Die Apophysen sind nach der Lichtseite aufgekrümmt. Natürliche Größe.



Pinus montana Mill.
1. Form »Mughus«. 2. Form »Pumilio«. 3. Form »uncinata«. Alles natürliche Größe.

Abb. 1.

Zapfenformen sich keineswegs decken, daß also unter die Bezeichnung der Zapfenform keineswegs eine bestimmte Wuchsform fällt. Da nun aber die Wuchsformen der Pinus montana ebenso geographisch getrennte und geschlossene Einheiten im Westen und Osten bilden wie die Zapfenformen und auch in der mittleren Mischzone noch in scharf umgrenzten Gebieten rein vorkommen, haben sie ebensogut ein Anrecht als Varietäten bezeichnet zu werden. Die Wuchsform ist aber das, was viel mehr hervortritt, was sich von Jugend an zeigt, und was von großer ökologischer wie praktischer Bedeutung ist. Die Wuchsform ist ein viel mehr wesentlicher und einheitlicher Faktor, den zu bezeichnen volle Berechtigung besteht.

[1]) Ich spreche hiermit dem verehrten Kollegen *Schröter* für seine freundlichen Ratschläge und Literatursendungen herzlichen Dank aus. *v. Tubeuf.*

Setzen wir die Berechtigung voraus, die Wuchsformen mit Varietätenbezeichnungen zu versehen, so sind es Rücksichten auf die Klarheit wie auf die Praxis, welche die Bezeichnung der Wuchsformen fordern. Es ist also die Bezeichnung der Wuchsform als Varietät sowohl berechtigt wie zweckmäßig.

Die bisher beliebte Vermengung von Wuchs- und Zapfenformen, die Anwendung der Zapfenformnamen für Wuchsformen ist aber unberechtigt und unzweckmäßig. Die bisherige Unklarheit hat dazu geführt, im Anbau der Bergkiefer Fehler zu machen. Es ist nicht einerlei, ob die Hakenzapfen von aufrechten, einstämmigen Bäumen oder von Hochbüschen gesammelt werden, wenn wir Baumbestände erziehen wollen. Die Samenhandlungen verzeichnen aber nur Hakenkiefernsamen und in die Klenganstalten werden die Zapfen mit hakigen Apophysen geliefert, einerlei, ob sie von Bäumen oder Büschen stammen. Die Klenganstalten bleiben der Meinung, die Kontrolle der Zapfenform garantiere eine bestimmte Wuchsform. Dies ist aber nicht der Fall. Es müssen vielmehr weitere Garantien für die Provenienz von einer bestimmten Wuchsform geboten werden. Nach dem Gesagten halten wir es also für berechtigt und zweckmäßig für die 3 extremen Wuchsformen: die Baumform, die Hochbuschform und die Legbuschform besondere Varietätsbezeichnungen einzuführen.

Neben den Wuchsformen und den Zapfenformen hat man bisher schon den verschiedenen Standort der Bergkiefer hervorgehoben und Varietäten, ja Arten nach dem Standorte, der entweder Moorboden oder Festlandboden ist, unterschieden. Ja man wollte sogar eine besondere Kalkart unterscheiden. Die Berechtigung besonderer Standortsvarietäten ist bisher bestritten worden. In der Tat kommen alle 3 Wuchs- und alle 3 Zapfenformen sowohl auf Moorboden wie auf festem Boden vor. In das eigentliche kalte Hochmoor vermögen ihr andere Holzarten ebensowenig zu folgen wie auf die exponierten Kalkfelsen der Alpen. Hier bleibt Pinus montana Alleinherrscher. Auf festem Boden aber vermag sie die Konkurrenz mit der ihr zunächst sich beigesellenden Fichte weder in der Schnellwüchsigkeit noch im Schattenerträgnis auszuhalten. Sie paßt also auf die kältesten Plätze, beansprucht aber volle Belichtung. In den Alpen und im Schweizer Jura bevorzugt sie, abgesehen von den Mooren, die Kalkfelsen und -gerölle. Ob sich bei ihr Standortsrassen nach Bodenverhältnissen oder Höhenlagen entwickelt haben wie bei der Fichte und Kiefer, ist noch nicht systematisch durchgeprüft. Immerhin sind Anzeichen vorhanden, daß es nicht einerlei ist, ob man zum Anbau im Hochgebirge den Samen der gleichen Wuchs- und Zapfenform aus den Mooren der Ebene verwendet oder alpines Saatgut. Hierauf deuten Versuchsergebnisse, welche in Österreich gegewonnen wurden. Und auch bei den Heideaufforstungen in Jütland hat sich die aufrechte Bergkiefer aus den französischen Zentralalpen nicht so gesund erhalten wie die wahrscheinlich aus böhmischen oder mitteldeutschen Mooren stammende Hochbuschform.

Die von mir vorgeschlagene Nomenklatur ist folgende:

Nomenklatur der Pinus montana nach typischen Wuchsformen.

I. Aufrechte, einstämmige (monokormische) Baumform.
Pinus montana var. arborea, baumförmige Bergkiefer, Spirke. (Abb. 2, 3, 4, 5.)

II. Hohe aufrechte, aber mehrstämmige (polykormische) Form.
Pinus montana var. frutescens erecta, aufrechte Buschföhre. (Abb. 6, 7.)

III. Niederliegende, mehrstämmige (polykormische) Form.
Pinus montana var. prostrata, Legföhre, Latsche. (Abb. 8, 9, 10.)

Nach dem Vorkommen auf festem Boden oder auf Mooren wird man mit Rücksicht auf bisherige Unterscheidung und eventuelle Provenienzbedeutung die Bezeichnungen

ad I Bergspirke (Abb. 2) — Moorspirke (Abb. 3, 4, 5)
ad II hochbuschige Bergföhre — hochbuschige Moorföhre (Abb. 6, 7)
ad III Berglatsche (Abb. 8, 9) — Moorlatsche (Abb. 10)

gebrauchen können.

Abb. 2. Bergspirke.
Pinus montana var. arborea. Geröllboden beim Plansee in Tirol.

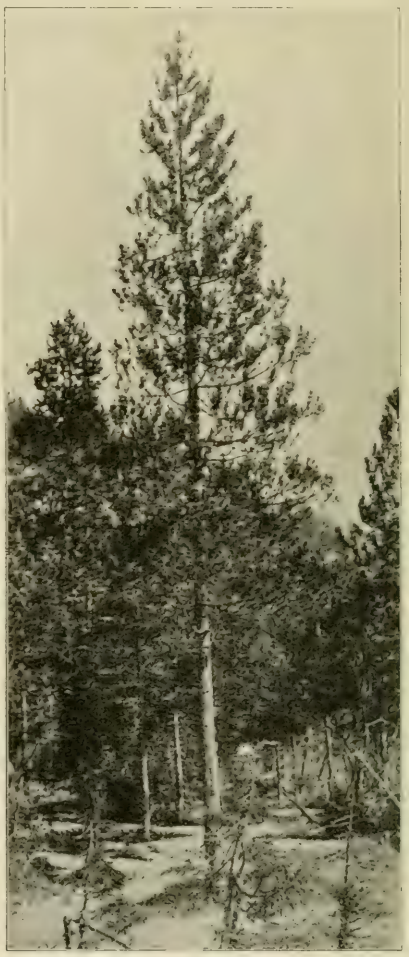


Abb. 3. Moorspirke.
Pinus montana var. arborea. Auf trockenerem Hochmoor bei Weilheim. Höhe 10 m.

Abb. 4. Moorspirke.
Pinus montana var. arborea. Auf trockenerem Hochmoore bei Weilheim (Oberbayern).

Abb. 5. Moorspirke.
Pinus montana var. arborea. Im Innern der nassen Hochmoore krüppelig bleibend. (Weizern bei Füssen im Allgäu.)

Abb. 6. Hochbusch-Moorföhre.
Pinus montana var. frutescens erecta. Auf Chiemsee-Moor bei Bernau-Übersee.

Abb. 7. Hochbusch-Moorföhre.
Pinus montana var. frutescens erecta. Auf rohem Hochmoore bei Bernau-Übersee am Chiemsee.

Abb. 8. Berglatsche.
Pinus montana var. prostrata. Auf Felsenblöcken auf dem Wendelstein (beim Soiensee).

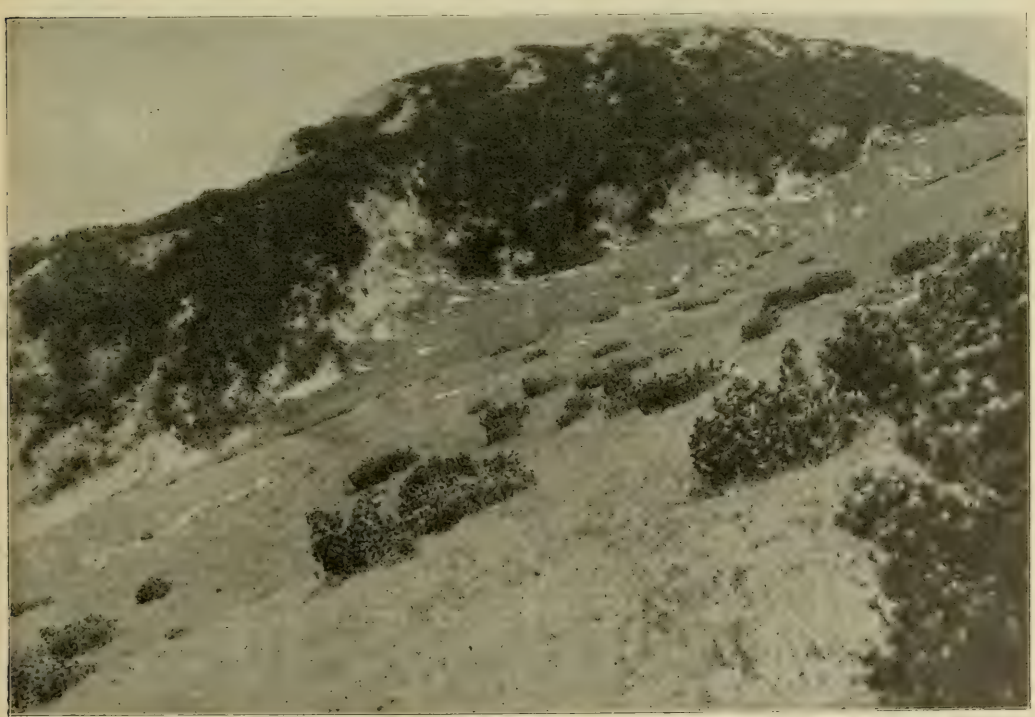


Abb. 9. Berglatsche.
Pinus montana var. prostrata. Felsen deckend und auf Wiesenhang. Auf letzterem durch Bergwind am abwärts gerichteten Wuchs gehindert (und weiter gegen den Grat sogar aufwärts gerichtet).

Abb. 10. Moorlatsche.
Pinus montana var. prostrata. Auf Chiemseemoor bei Bernau.

Diese hier geschilderten und abgebildeten Wuchsformem der Bergkiefer, Pinus montana, sind, soweit nicht Bastarde vorliegen, samenbeständig. Wo aber mehrere Wuchs- und Zapfenformen miteinander vorkommen, dürften sie auch miteinander bastardieren, da ja auch die Bergkiefer, Pinus montana, mit der gemeinen Waldkiefer, Pinus silvestris Bastarde bildet.

Sämtliche Abbildungen der typischen Wuchsformen der Pinus montana sind nach photographischen Aufnahmen des Verfassers reproduziert.

V

Mitteilungen über Coniferen.

Von **L. Beissner.**

Abies holophylla Maxim., eine seltene, schöne, harte Tanne, wurde von mir schon in den Mitt. der DDG. 1910, S. 141 und 176 besprochen.

Herr *Egbert Wolf* vom Kais. Forstinstitut in St. Petersburg, dem wir schon so manche wertvolle Mitteilung zu verdanken haben, sandte mir einen üppigen Zweig von einem dort kultivierten Exemplar, der zu meiner großen Freude beweist, daß die von mir aufgeführten Exemplare, nämlich im botanischen Garten in Bonn und in Wien, wie bei Herrn *Schott* in Maxéville bei Metz, richtig bestimmt sind. Nur diese drei Bäumchen sind mir bisher, neben dem in St. Petersburg kultivierten, bekannt geworden.

Leicht ist es möglich, daß auch in anderen Gärten und Sammlungen diese Tanne aus der Mandschurei unter falscher Bezeichnung vorhanden ist, denn bei ähnlichen Coniferen kommen nur zu oft Verwechslungen vor. Sie steht der japanischen Momitanne, Abies firma S. et Z., am nächsten, die jedoch mit breiteren, unterseits hellgrünen, an jungen Pflanzen mit tief gabelspitzigen (daher als A. bifida beschriebenen), derben, steifen Blättern gut und auf den ersten Blick verschieden ist.

Abies holophylla treibt aus rötlichen, kegelförmigen, harzigen Knospen mit üppigen hellgrünen Trieben aus, die ausgereift sich zu hellbraunen, glatten Zweigen ausbilden. Die 35—42 mm langen, $1\frac{1}{2}$ mm breiten, dolchartig scharfgespitzten, empfindlich stechenden Blätter sind oberseits frischgrün glänzend, unterseits blasser, nur schwach zwei weißliche Spaltöffnungsreihen zeigend.

Nach der Originalbeschreibung sind die zylindrischen Zapfen, mit eingeschlossenen Bracteen, die Zapfenschuppen und Samen auch von den verwandten Arten gut verschiedene Merkmale, die wir ja erst später an stärkeren fruchtenden Bäumen werden beobachten können.

Sehr erfreulich ist es jedenfalls, daß wir nun diese schöne Tanne zweifellos echt besitzen, und weiter beobachten können und daß jeder Zweifel, ob hier wirklich eine gut unterschiedene Art vorliegt, nunmehr endgültig beseitigt ist. —

Cedrus Libani Barr. in Cilicien.

Cedrus Libani Barr. ist von Herrn *W. Siehe* in den Mitt. der DDG. 1910, S. 303 als der kostbarste, schönste Baum Kleinasiens gewürdigt worden. Während die ehrwürdige Ceder im Libanon bis auf wenige Wäldchen verschwunden ist, kommt sie noch in Menge in den schwer zugänglichen Hochgebirgen der südkleinasiatischen Tauruskette vor. Ein von Herrn *Siehe* eingesandtes Bild gibt den eigenartigen, malerischen Charakter alter Bäume sehr gut wieder.

Hoffentlich gelingt es durch staatliche Maßnahmen und strenge forstliche Überwachung, dem jetzigen unglaublichen Vandalismus zu steuern, der mit Axt und Feuer in den Wäldern haust, ohne für Nachzucht zu sorgen, die wieder den Ziegen zum Opfer fällt, wenn hier nicht Abhilfe geschaffen wird. Unfaßlich erscheint es uns, wie ein Land so leichtsinnig seinen Nationalreichtum, den es in seinen Forsten besitzt, vergeuden kann, ohne durch rationelle Aufforstung für Ersatz für kommende Geschlechter zu sorgen! —

Pinus Banksiana Lamb.

Die Bankskiefer ist zur Aufforstung der magersten, trockensten Sandböden, Ödländereien, der schlechtesten Böden, sogenannten Sandgallen, in den Heidekulturen Schleswig-Holsteins mit gutem Erfolg angebaut und für alle diese Standorte von Autoritäten wie *Mayr, Schwappach, von Sivers* mit Recht empfohlen worden. Im Dünensande an Abhängen fand ich sie mit stattlichen Jahrestrieben, auch in besseren, nahrhaften Böden ist ihr gutes Gedeihen gelobt worden.

Da das braune Kernholz überdies an Güte dem unserer P. silvestris kaum nachsteht und im Vaterlande besonders für Eisenbahnschwellen verwendet und geschätzt wird, so meine ich, hätten wir alle Ursache für einen so genügsamen Baum, deren wir für die ungünstigsten Lagen und Böden wahrlich nicht viele besitzen, recht dankbar zu sein!

Statt dessen hört man, wenn der Baum an einzelnen Standorten einmal versagt, öfter die abfälligsten Urteile über ihn, daß er ganz wertlos sei und man am besten täte, ihn ganz aus den Kulturen auszumerzen, und denen, die dem Anbau für passende Verhältnisse das Wort geredet haben, werden noch Vorwürfe gemacht. —

Man wolle sich doch genau an die Angaben halten, die über den Baum gemacht worden sind und nicht mehr von ihm verlangen, als er leisten kann und auch in seiner Heimat leistet.

Er nimmt nie größere Dimensionen an, liefert keine starken Stämme, aber dennoch müssen seine Leistungen unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen befriedigen, denn es genügt doch, wenn hier überhaupt noch Bäume erwachsen und einen gewissen, wenn auch geringen Nutzen abwerfen! —

Hören wir das Wichtigste in Übersetzung aus einem Bericht über diesen Baum aus seinem Vaterlande in »Forestry Quarterly Vol. IX, Nr. 1 Library University of Toronto 1911«.

»Einige Angaben über die Jack-Pine, Pinus Banksiana (P. divaricata) in West-Ontario, von *L. M. Ellis*.«

Die Jack-Pine kann nicht mit Pinus Strobus oder P. silvestris in Wettbewerb treten, aber dennoch ist sie ein schätzbarer Baum und wird dies um so mehr, wenn sie als Ersatz an Stellen tritt, wo sich bessere Baumarten erschöpft haben.

Das Holz liefert treffliche Eisenbahnschwellen, die ihrer Billigkeit und langen Dauer halber in West-Ontario ganz besonders geschätzt werden.

Sie wächst hauptsächlich auf Brandstätten und tritt in der Provinz in großer Ausdehnung nach Waldbränden auf. Hier ist sie mit der Espe der Charakterbaum. Diese beiden Bäume sind die Pioniere und haben keine weiteren Vertreter, während die angrenzenden Wälder aus einer White Pine, Hartholz und Balsamtanne zusammengesetzt sind.

Als Nutzholzbaum ist er untergeordnet, da er niemals eine bedeutende Stärke erreicht, selten mehr als 60 cm Stammdurchmesser. Er liefert knotiges Werkholz, das Holz ist hellbraun und weich.

Eingehend wird die Verbreitung besprochen. Sie wird gefunden von Neu-Schottland zum Tal des Athabasca-Flusses und hinab den Mackenzie etwa bis zum 65.° n. B. Südwärts nach der Küste von Maine und durch die nördlichen Staaten nach Minnesota, gemein und von starkem Wuchs in der Region nördlich vom Oberen See.

In West-Ontario nimmt P. Banksiana die ärmsten Sandböden ein, wo P. Strobus, P. resinosa, selbt Espen und Birken nicht mehr gedeihen. Übrigens wächst sie auch in besseren Böden, z. B. in sandigem Lehm. Sie bedeckt niemals größere Areale in reinen Beständen, sondern kommt in kleineren Parzellen vor, besonders da wo Feuer ausgebrochen ist und die Humusschicht beschränkt hat, so daß nur noch die harte Jack-Pine gedeihen kann.

Meist tritt sie nach Waldbränden mit Espen und Weißbirken auf; während sie in der Jugend in reinen Beständen erscheint, siedeln sich später, durch die lichten Wipfel begünstigt, langsam Birken, Balsamtannen und Fichten an. In der Tat ist die Anwesenheit der Birke immer ein sicheres Anzeichen von verkäuflichen Jack-Pine. Auf Erhöhungen und in exponierten Lagen, wo der Boden flach und arm ist (verursacht durch geringen Wassergehalt), tritt die Schwarzfichte in großer Ausdehnung hinzu.

Typische Bestände von P. Banksiana zeigen als charakteristische Vegetation Alnus viridis und einige Arten Vaccinium, besonders im trockenen Boden und am meisten belichteten Plätzen, weiter Sorbus americana, Acer spicatum, Corylus americana. In jungen lichten Beständen oder in Mischung mit Birken siedelt sich eine üppige, krautartige Vegetation an von Cornus canadensis, verschiedene Lycopodium-Arten, Aralia nudicaulis, Clintonia borealis, Pteris aquilina, Lonicera canadensis, Gaultheria procumbens, Smilacina trifolia, Chiogenes hispidula, Coptis trifolia.

Was die forstlichen Bestände anbetrifft, so hat sich die Jack-Pine selbst den verschiedensten Lagen und Bedingungen angepaßt, aber im allgemeinen ist sie von den andern Kiefern unterschieden durch ihre leichte Reproduktion und Wuchs in sandigen dürftigen Böden. Ihr Wuchs zeigt übrigens, je nach den verschiedenen Feuchtigkeitsbedingungen, ob im feuchten Grunde mit 70—80 % Wassergehalt, oder auf kahlen Felsenrücken mit 5 % Wassergehalt wachsend, einen großen Unterschied in der Sommerhitze.

Sie erwächst übrigens nur im warmen, körnigen, gut entwässerten tiefen Boden des Hochlandes zu den für Schwellenholz nötigen Dimensionen. Der höchste nötige Wassergehalt für ihre Entwicklung schwankt von 10 % zu 20 %. Verhältnismäßig trockener, grober Sand mit einer geringen Humusmenge sind typische Lagen.

Indem gewisse natürliche Bedingungen zugegeben werden, ist es möglich mit ziemlicher Genauigkeit vorauszusagen, wie die künftigen Waldungen eine Gegend überziehen werden.

Jack-Pine und Espen werden unvermeidlich die kahlen Brandflächen wieder bedecken. Die Kiefer sucht die höheren trockenen, sandigen Böden, während die Espen sich selbst in den reicheren lehmigen Böden der Bänke und Ufer der Seen ansiedeln.

Durch die Wirkung des Feuers dehnt sich die Bankskiefer über weite Distrikte aus, während zu Zeiten die White Pine (Pinus Strobus) überwiegt.

Schließlich können zwei Haupttypen von Bankskiefern-Forsten unterschieden werden:

1. Bankskiefer, in Mischung mit Weißbirke und Schwarzfichte, in tiefem, durchlässigem Boden, welche die größten Leistungen im Wuchs, für Schwellenholz nutzbar, liefern.

Hier folgt eine Tabelle mit der Anzahl der Bäume per acre: Bankskiefer, Weißbirke, Espe, Schwarzfichte, Balsamtanne und ihre Leistungen, mit Angabe der Bäume von 30 cm und mehr Durchmesser in Brusthöhe.

2. Bankskiefer, in Mischung mit Schwarzfichte, Balsamtanne und Weißbirke, in mageren, ausgemergelten, kalten und wenig durchlässigen Böden. Alle höheren Erhebungen, Abhänge, Ränder von Tiefland sind in diese Lagen einbegriffen. In der Gegend um den Lac Seul ist der größte Teil der inneren Regionen mit dieser Baummischung bestanden.

Hier liefert die Bankskiefer selten Verkaufsware und niemals solche Mengen, um eine Ausbeute nutzbringend zu machen. Eine Tabelle liefert auch hier genaue Angaben.

Die Bankskiefer erreicht in tiefem durchlässigem Boden 26—28 m Höhe bei 50 cm Stammdurchmesser in Brusthöhe; einzelne freistehende Exemplare maßen

60,5 cm bei 30 m Höhe. Unter normalen forstlichen Bedingungen ist die Krone schmal und ziemlich licht, nur den oberen Teil des Baumes deckend.

Da der Wuchs ein lichtes Astsystem zeigt, und die mit Zapfen beladenen Zweige überhängen, so ähnelt das Ganze einem typischen Apfelbaumgarten. Sie ist schwachwüchsig und wird nur als Brennholz genutzt, wenn die Reife erreicht ist, zwischen 85 und 100 Jahren; aber bei etwa 100 Jahren tritt Fäulnis ein und der Baum zersetzt sich schnell und wird unbrauchbar.

Das Absterben der Äste ist sehr charakteristisch, mehr für diese als für andere Kiefern.

Unter den dichten Kronen bedecken die abgestorbenen Äste den Stamm und bleiben daran stehen, wodurch knotiges Werkholz gebildet wird.

Übrigens beeinträchtigen diese Knoten nicht wesentlich die Nutzung der Bankskiefer zu Schwellen. Durchschnittlich schwankt die Höhe des astfreien Stammes von 30 % zu 45 % der ganzen Länge, je nach Alter und Lage.

Es folgen dann noch genaue Angaben und Tabellen über die sich nach oben verjüngenden Stämme, die Rinde, waldbauliche Anforderungen an Boden und Feuchtigkeit; Wachstumsleistungen je nach den Böden, Widerstandsfähigkeit, Samenproduktion, deren Maximum zwischen dem Alter von 40—90 Jahren liegt.

Nach ungefährer Abschätzung trägt ein normal entwickelter Baum von 45 cm Durchmesser und 90 Jahre alt jährlich 300—500 Zapfen mit 10—30 Samen pro Zapfen (je größer die Zapfen, desto mehr Samen enthalten sie).

Man sieht daraus, daß die Samenproduktion von einem tragbaren Bestand eine sehr beträchtliche ist, aber vom praktischen Standpunkt ist die Reproduktion unter einem fertigen Bestande sehr geringe, wenn nicht das Areal abgebrannt wird und die Samen aus den Zapfen auf einmal zur Keimung angeregt werden. Zehn Tage nach einem Feuer, das über den Clearwater-Distrikt im Sommer 1910 dahinging, standen 1 bis 2 Zoll hohe Sämlinge von P. Banksiana (zu Tausenden pro acre) über weite Flächen des Distrikts zerstreut.

In Jahren großer Trockenheit war die Samenproduktion eine reichere als zu anderen Zeiten, aber ein bestimmter Wechsel von Samenjahren wurde nicht beobachtet.

Die Zapfen bleiben 10—25 Jahre, ja selbst noch länger an den Zweigen. Es ist gesagt worden, Feuer sei das einzige Mittel, damit die Zapfen ihre Samen hergeben, das ist aber gewiß nicht ganz richtig, denn je nach der Witterung öffnen sich manche Zapfen durch Sonne und Wind und streuen ihre Samen aus, aber viele Zapfen bleiben geschlossen, wenn sie nicht durch plötzliche Hitze, durch Feuer geöffnet werden, die Samen keimen, sobald sie auf frischen mineralischen Boden fallen und bestocken weite Gelände.

Die Keimfähigkeit ist eine hohe, 60—75 %, und erhält sich lange Jahre wenn der Zapfen geschlossen bleibt.

Dann werden Gefahren und Krankheiten besprochen, die der Bankskiefer drohen, zumal das Feuer, das jüngeren Beständen gefährlicher wird als älteren Bäumen mit dickerer festerer Rinde. Gegen Frost unempfindlich, wird sie auch wenig von Insekten angegriffen.

Zum Schluß folgen dann Wuchstabellen, aus denen hervorgeht, daß die Bankskiefer aus West-Ontario die anderer Distrikte im Wuchs übertrifft, während die von der Lac Seul-Region dagegen ein minderwertiger Baum ist.

Sämlinge wachsen in den ersten fünf Jahren sehr langsam, während sie ein festes Wurzelsystem bilden, um neben den immer durstigen Espen und Birken bestehen zu können.

In gut durchlässigem Boden zeigen die jungen Bäumchen unter günstigen Boden- und Lichtbedingungen einen guten Wuchs und erreichen im ersten Jahrzehnt 2,60 m Höhe.

Nach der Ausbildung des Wurzelsystems beträgt der Jahrestrieb 30—45 cm. Diese Maße bleiben ziemlich gleichmäßig bis etwa zum 40. Jahre, nachher vermindert er sich ständig und unmerklich bis zu 100 Jahren.

Höhe und Wuchs sind sehr gute Anzeichen für die Bodenverhältnisse, während in fruchtbarem Boden der fertige Baum 27—29 m erreicht, ist im armen kalten Boden ein Höhenwuchs von 20 m sehr gut zu nennen.

Den größten Höhenwuchs scheint sie im Alter von 10—20 Jahren zu entwickeln, bedingt in der frühesten Jugend durch den dichten Stand, während dieser sich spät durch Lichtzutritt vermindert und das Dickenwachstum vorwiegt. Vom 40.—70. Jahre ist der Fortschritt gleichmäßig und annähernd 4 cm im Jahrzehnt, dann nimmt er langsam ab und bei etwa 90 Jahren gelangt der Durchmesserzuwachs für die Praxis zum Stillstand.

Verschiedene deutliche Abbildungen zeigen recht gute Bestände der Bankskiefer, so einen Bestand im Itasca-Park in Minnesota, in Mattaganu-Porcupine Portages Ontario, einen 20jährigen Bestand in dem baumlosen Sandhügelland Holt County, Nebraska.«

Diese Auszüge mögen einen kleinen Beitrag liefern über den Wert, den man der Bankskiefer in ihrer Heimat beimißt.

Interessenten werden im Original alle Einzelheiten in den Tabellen finden, die für einen rationellen Betrieb von Wert sind. Jedenfalls schien es mir nützlich, unseren Mitgliedern, von denen doch viele die Bankskiefer in Kultur besitzen, hier einige Aufklärung zu geben.

Wenn wir Bäume pflanzen, so können wir uns unmöglich in einigen Jahren ein Urteil über ihren Wert bilden, sondern müssen eine vollständige Entwicklung abwarten, müssen sie in den verschiedensten Böden und Lagen prüfen und ihnen danach die ihnen gebührenden Plätze anweisen. —

In der gleichen Schrift Vol. IX, Nr. 2, S. 219 finden wir weiter eine interessante Abhandlung »Die Weißkiefern (White Pines) von Montana und Idaho, ihre Ausbreitung, Eigenschaften und Nutzen« von *F. J. Rockwell.*

Pinus flexilis James (Limber Pine) ist verbreitet in den östlichen Abhängen der Felsengebirge von Alberta und Montana bis West-Texas und westwärts auf hohen Felsenrinnen und Gebirgsketten durch Utah, Nevada, Neu-Mexico und Arizona, im südöstlichen Californien, an den westlichen Hängen der Sierra-Nevada in 1330 bis 3660 m Erhebung.

Sie wächst an trockenen östlichen Felsenhängen, auf Gipfeln von Bergrücken und Hügeln und hie und da an Rändern feuchter Schluchten und auf Bänken von Gebirgsflüssen.

Sie paßt sich den verschiedensten Böden an, wenn sie auch tiefe oder feuchte Böden nicht bevorzugt, so wächst sie doch am besten in genügend feuchten durchlässigen Böden. Gewöhnlich findet man sie in trockenem, felsigem, sehr flachem Boden, sie scheint trockenen, lockeren, kiesigen Lehm mit wenig oder keinem Humus zu bevorzugen. In höheren Erhebungen bemächtigt sie sich des Lehmbodens mehr als des Sandbodens.

Gewöhnlich steht sie einzeln oder hainartig zwischen anderen Coniferen, wo sie ihre größte Höhe erreicht; gelegentlich in reinem lichtem Bestand, meist schwachwüchsig auf ausgesetzten Hängen und Bergrücken. Augenscheinlich weniger häufig im Pacific- als im Felsengebirge. In der Pacific-Region gemeinsam mit der Lodge Pole Pine, Pinus Murrayana und Black Hemlock, Tsuga, in höheren Erhebungen und sparsam mit White Fir und schwachwüchsigen Zuckerkiefern in niedrigeren Erhebungen (nach Sudworth).

Im Felsengebirge in den niedrigsten Bergketten mit Baumwuchs von 1330 bis 2000 m Erhebung bildet P. flexilis lockere, lichte Bestände, rundkronige, schwach-

wüchsige Bäume ohne Handelswert, gewöhnlich in Gesellschaft von Rocky Mountain Red Cedar, Juniperus scopulorum oder Western Yellow Pine, Pinus ponderosa. An der Baumgrenze von 2830—3300 m bildet sie noch schwachwüchsigere Individuen, gemeinsam mit Larix Lyalli und anderen alpinen Bäumen.

In mittleren Erhebungen liefert sie verkaufbares Holz in Gemeinschaft mit der Douglastanne und wahrscheinlich auch mit Whitebark Pine, Pinus albicaulis, Pinus Murrayana, Picea Engelmannii und Alpine Fir, Abies subalpina. Dieser Gegenstand müßte fernerer Untersuchung vorbehalten bleiben.

Wahrscheinlich nur auf der Ostseite von Montana kommt diese Art vor und nur gelegentlich wird sie in verkaufsfähiger Größe gefunden.

Der Baum zeigt sich am besten entwickelt in mäßig dichten Beständen mit Douglastanne, Murray's Kiefer oder P. albicaulis, mit letzter Kiefer ist er öfter verwechselt worden. An wenigen Orten ist P. flexilis als Baum vermerkt worden, der Bauholz für den Handel liefert.

Auf der Westseite der Bridger-Gebirge im Gallatin-Nationalforst berichtet Forstassistent *Saunders* von einem gemischten Bestand, der 8000 Fuß pro acre erbrachte, davon betrug P. flexilis 10—15%, der Restbestand war Douglastanne. Auch von anderen Standorten werden weitere Bestände genannt, öfter bildet sie in der Nähe von Gebirgsströmen den größeren Teil des Baumbestandes, manchmal in reinen Beständen.

»An den meisten Standorten tritt der Baum in kleinen Trupps, gemischt mit anderen Arten auf und liefert selten schlagbare Bäume.

P. flexilis und P. albicaulis sind sehr ähnlich in ihrer Verbreitung, wie im Wuchs und in Holzqualität und werden auch von Forstbeamten oft verwechselt. Dies trifft besonders für die Wälder des Felsengebirges in Montana zu, wo die beiden Kiefern in einer Erhebung zwischen 1700—2700 m gemischt auftreten. Meistens scheint jedoch P. albicaulis der Baum der höheren Erhebungen zu sein.

In den Madison-Forsten werden schlagbare sogenannte Limber Pine- (P. flexilis) Bestände angegeben, doch ist es unsicher, welche von beiden Kiefern hier in Betracht kommt, wahrscheinlich sind beide vertreten. Wenn als eine Art aufgefaßt, so bildet sie etwa 5% des ganzen Baumbestandes genannten Forstes. Unter 2000 m und über 3300 m sowohl wie in exponierten Lagen wird der Baum schäbig und wertlos. Zwischen diesen Grenzen, bei etwa 2700 m erreicht er seine beste Entwicklung und die Bäume liefern eine, manchmal zwei und gelegentlich drei Stammlängen.

Was den Wuchs anlangt, so zeigt P. flexilis gewöhnlich einen niedrigen, derben, stark verästelten Baum, meist zwischen 8—16 m Höhe mit einem Stamm von 0,15—1 m Durchmesser. Im gewöhnlichen Habitus ist der Baum so gedrungen und der Stamm so kurz, daß er keine verkaufbaren Stämme liefert. In besseren Lagen liefert er übrigens 3 m und auch längere Stämme. Wenn in gemischten Beständen und in geschützten Schluchten wachsend, formt er oft hohe, gerade Bäume, im Wuchs etwas der P. Murrayana ähnlich. Mit P. albicaulis, wenn in gleicher Lage verglichen, hat P. flexilis von beiden den längeren, geraderen Stamm. Die Rinde großer Bäume ist verhältnismäßig dick und tief gefurcht. Die Äste sind groß und dick und entwickeln sich augenscheinlich auf Kosten des Stammes.

Die Charaktere die vornehmlich P. flexilis von P. albicaulis unterscheiden, sind die Zapfen. Die Zapfen von P. flexilis sind meist größer und dicker als die von P. albicaulis. Die Spitzen der Zapfenschuppen sind von beiden Arten sehr dick, aber die von P. flexilis sind abgerundet, während die von P. albicaulis merklich scharf gespitzt sind.

Weiter öffnet P. flexilis ihre Zapfen und läßt die Samen gleich nach der Reife fallen, so daß es meist möglich ist, ganze Zapfen unter dem Baume zu finden, alt und verwittert vielleicht, aber noch gut erhalten.

Die Zapfen von P. albicaulis hingegen hängen lange an den Bäumen und bleiben einige Zeit geschlossen, so daß sie, wenn zu Boden gefallen, von

Vögeln und Eichhörnchen zerbissen werden oder durch Zersetzung in Stücke zerfallen.

Das Holz der P. flexilis ist blaß zitronengelb gefärbt, weich und dichtfaserig, verursacht durch den außerordentlich langsamen Wuchs. Das grüne Holz ist außerordentlich schwer, so daß es, wenn einige Zeit im Wasser liegend, untersinken will, wenn ausgetrocknet, wird es jedoch sehr leicht. In einer Sägemühle ist festgestellt worden, daß das Holz zu allerlei Hausgerät und zu Schindeln verarbeitet werden kann. Minderwertige Stämme werden zu Zaunpfosten und als Brennholz genutzt.

Um sehr haltbare Pfähle und Stangen zu gewinnen, werden junge Bäume in der gewünschten Stärke und Länge geschält, worauf das ausscheidende Harz das Holz überzieht und durchsetzt, so daß man, wenn die Bäume nach 6—8 Monaten geschlagen und die Schnittflächen mit Teer verstrichen werden, Pfähle von unbegrenzter Dauer, unverwüstlich gegen Wasser, Insekten und Pilze erhält. Pfähle, die vor 20 Jahren gesetzt worden waren, zeigten sich nach einer Untersuchung ganz gesund. Diese Methode dürfte sich nicht nur bei dieser, sondern auch bei anderen Kiefernarten bewähren.[1])

Noch weitere Gebrauchsangaben, wozu das Holz verarbeitet werden kann, werden gegeben, wieder ohne beide Kiefern auseinander zu halten.

Waldbaulich ist Pinus flexilis besonders wertvoll als Schutzgürtel in hohen Lagen mit mächtigem Schneefall und wo der Boden im Sommer gründlich austrocknet. Forstassistent *Saunders* erwähnt, daß P. flexilis die widerstandsfähigste Kiefer gegen Schwefeldämpfe von Kupferschmelzhütten sei, im Deerlodgeforst wuchs sie gesund weiter, an Standorten wo alle anderen Bäume von den Dämpfen getötet wurden.

Pinus albicaulis Engelm. White-Bark Pine wächst in den höchsten Erhebungen an der Baumgrenze vom Felsengebirge und den Pacificbergketten in Alberta und British Columbia bis zum 53. Breitengrade, südwärts durch Montana und Idaho längs der Gebirge des nordwestlichen Wyoming und des Targee Nationalforstes Idaho; auch längs des Cascadengebirges durch Washington und Oregon und durch die Sierras von Californien bis Kaweah Peaks in Erhebungen von 1700 m zu 3300 m in Idaho und Montana und von 1500 m zu 2700 m in Washington aufsteigend zu Erhebungen von 2330 m bis 3700 m in Californien.

Ihr Vorkommen ist von den Grenzen niedriger Erhebungen zu alpinen Hängen und ausgesetzten Felsengraten bis zur Baumgrenze. Sie wächst in Spalten nackter Felsen in verwittertem Granit und in seichten Felsenböden mit wenig Feuchtigkeit; am besten in tiefem durchlässigem, feuchten Boden.

Im Norden öfter in reinen, lichten Beständen auf grasbewachsenen Flächen, aber gewöhnlich in lichtem, parkähnlichen Stand, die nördlichen Hänge bevorzugend, mit Abies subalpina, Picea Engelmannii, Larix Lyallii, Pinus flexilis und P. Murrayana. Auf dem Gipfel des Cascadengebirges gewöhnlich in reinen Beständen an der Baumgrenze und oft in Trupps von 3—7 Bäumen, die wie aus einem Wurzelstock zu kommen scheinen.

In Süd-Washington mit Abies subalpina, Tsuga und Yellow Cedar; in Oregon mit Hemlock, Abies subalpina, A. nobilis, Pinus Murrayana, Western White Pine, Pinus monticola und Picea Engelmannii. In den Sierras bildet sie reine Gruppen an der Baumgrenze, an östlichen, südlichen und westlichen Hängen mit Trupps von Hemlock, White Pine und in niederen Erhebungen mit Pinus Murrayana (nach *Sudworth*).

In Montana und Idaho ist das Vorkommen ziemlich ähnlich mit den gleichen Baumarten.

---

[1]) Wie weit diese Methode wirklichen Erfolg und praktischen Wert auch für uns haben kann, wäre ja in forstlichen Betrieben leicht auszuführen und festzustellen. *B.*

Pinus albicaulis wird immer in Lagen gefunden mit außerordentlich großen Temparaturschwankungen, bedingt durch mächtige Stürme, große Schneemassen und eine kurze Wachstumsperiode.

Sie erreicht, ausgenommen in günstigen geschützten Lagen und nahrhaftem, genügend feuchtem Boden, selten die Größe die für Handelsware zu Nutzzwecken erforderlich ist.

Es werden verschiedene Gegenden genannt, wo schlagbare schöne Stämme weite Areale bedecken, in einer Erhebung von 1700—2000 m.

Es ist gerne möglich, daß in manchen Gegenden P. albicaulis und P. flexilis vereint vorkommen, die genannten Höhenlagen sollten für weitere Studien und Kulturversuche im Auge behalten werden.

Pinus albicaulis hat gewöhnlich einen niedrigen, langästigen, gedrehten oder krummen Stamm von 5—17 m Höhe und 30—79 cm Durchmesser. In dem hohen, stürmischen Heim dieses Baumes ist er oft nur ein sparriger Strauch, der seine Äste über dem Boden ausbreitet. Als ein Beispiel des entgegengesetzten Extrems sei ein ausnahmsweise vollendetes Exemplar genannt, welches mit Fichte in einer Bucht im Lewis und Clark Nationalforst stehend, bei 55 cm Durchmesser einen hohen, geraden Stamm von gut 5 m Schaftlänge lieferte.

Für gewöhnlich wächst sie nicht sehr gerade und neigt dazu sich dicht über dem Boden zu vergabeln. Sehr häufig wird sie mit P. flexilis verwechselt, jedoch ist ihr Stamm meist viel kürzer und mehr gedreht und die Rinde ist viel dünner und glattschuppiger, weniger tief gefurcht. Die purpurroten Zapfen der P. albicaulis sind kürzer, mehr abgestutzt und die Zapfenschuppen sind scharf gespitzt. Die Zapfen bleiben länger an den Bäumen hängen als die von P. flexilis und öffnen sich sehr langsam nach der Reife. Da die Samen ein Lieblingsfutter der Häher, Elstern und Eichhörnchen sind, welche die höheren Regionen bewohnen, so werden die Zapfen gewöhnlich zerbissen, bevor sie zum Fallen reif sind, und monatelang bleiben die Zapfenspindel mit den unteren Schuppen an den Bäumen sitzen und man findet keine unverletzten Zapfen. Wenn sich die Tiere nicht des Samen bemächtigen, bleiben die Zapfen nach dem fallen geschlossen bis die Schuppen an der Basis verfaulen und die Samen freigeben. Die Tatsache also, daß unter den Pinus flexilis die alten Zapfen unverletzt gefunden werden, während das unter der P. albicaulis selten vorkommt, bildet den einfachsten und sichersten Weg um diese beiden Kiefern zu unterscheiden.

Das Holz der P. albicaulis ist hellbraun, weich, dichtfaserig, leicht von Gewicht wenn trocken und im übrigen sehr ähnlich dem von P. Strobus, nur etwas brüchiger. Im Gegensatz zu der Brüchigkeit des Stammholzes ist das der Äste außerordentlich zähe.

Das Holz von P. albicaulis ist dem von P. flexilis so ähnlich, daß es nur unter dem Mikroskop unterschieden werden kann.

Es wird als Werkholz für Schleusen, Schindeln, Bauholz, Grubenholz, Brückenholz, Zaunpfosten wie als Brennholz genutzt.

Pinus monticola Dougl. Western White Pine, die Idaho White Pine des Holzhändlers, gelegentlich auch Silver Pine von Forstleuten und Botanikern genannt.

Der typische Baum der Wälder von Nordidaho. Sie ist verbreitet durch die Bergwälder von den westlichen Hängen der Felsengebirge in Montana und dem südlichen British Columbia, westwärts durch Nordidaho und Washington an die Pacificküsten, in Erhebungen von etwa 2000 m. Von Brit. Columbia und von den Gebirgen und der Südwestküste von der Insel Vancouver breitet sie sich südwärts längs des Cascaden- und Küstengebirges, in einer Erhebung von 2000 m in Washington, von 500 bis zu 2830 m Erhebung in Oregon, in den Gebirgen von Nordcalifornien von 1500—2400 m und in den Sierras an zahlreichen Orten zwischen 1870—3700 m Erhebung aus.

Im Norden ist sie am häufigsten und am stärksten in tiefen lockeren Böden der meisten Täler, sie findet sich aber gelegentlich auch in trockenen ausgesetzten, subalpinen Regionen.

Eine starke Entwicklung erreicht sie in Nordidaho, an nördlichen Hängen und auf Ebenen.

Weniger häufig ist sie in Westmontana und im Cascadengebirge in Oregon. In Nordcalifornien an nördlichen, wie an südlichen und westlichen Hängen in geschützten Buchten, weiten Tälern und Bergrücken; in Südcalifornien besonders häufig an hohen westlichen Hängen der Sierras. In anderen Regionen, außer Idaho, kommt sie gewöhnlich zerstreut oder in kleinen Gruppen mit anderen Arten vor, sehr selten in reinen Beständen und einzeln an hohen ausgesetzten Hängen. Im Cascadengebirge und in den Sierras bildet sie 50—70 % der Bestände in kleinen Arealen, aber im ganzen macht sie nur 3—4 % aus. Im westlichen Washington wächst sie mit Tsuga Mertensiana, Abies amabilis, Pseudotsuga Douglasii, in Oregon mit den gleichen Arten außer Tsuga; in Californien mit Douglas, Pinus Murrayana, Abies magnifica und A. magnifica var. shastensis (nach *Sudworth*).

In dem feuchten Klima von Nordidaho ist P. monticola der typische Forstbaum.

Er ist vorherrschend in den White Pine-Geländen zwischen 700 und 1500 m Erhebung und in beträchtlicher Ausdehnung in höheren Lagen an feuchten südlichen Hängen. Vielfach kommt sie in reinen Beständen vor, aber öfter mit andern Arten von 10—50 % in verkaufbarer Stärke. In nördlichen Lagen kommt sie vergesellschaftet mit Larix occidentalis, Pseudotsuga, Pica Engelmannii und Abies grandis vor, während unter dem Hauptbestand Juniperus occidentalis, Tsuga Mertensiana und Abies grandis den Unterwuchs bilden. In südlichen Lagen, einschließlich der südöstlichen und südwestlichen Hänge wächst sie mit Douglastanne.

Pinus monticola ist von höchstem Handelswert. Durch ganz Idaho vom mittleren Clearwater River bis zur Grenze von Kanada zeigt sie den besten Wuchs von allen Arten und liefert Bauholz in Massen. Genau werden die verschiedenen Standorte und Prozentsätze angegeben, ihr Vorkommen mit Juniperus occidentalis, Larix occidentalis. Gute nahezu reine Bestände von P. monticola lieferten über 130000 Fuß beste Handelsware per acre. Diese Hölzer waren alle 140 Jahre alt, mit einer Höhe im Durchschnitt von 43 m, sechs verkäufliche Baumstämme pro Baum liefernd und in einer Stärke in Brusthöhe von 45—70 cm, was von der Lage und Dichtigkeit des Bestandes abhängt. Stärkere Bäume zeigen einen Durchmesser von über 1 m und bis zu 60 m Höhe, die 9 Stämme Handelsware pro Baum ergeben. Dies ist für die Praxis das Alter, in welchem sich die größten Erträge ergeben.

Die Bäume wachsen fortlaufend schnell bis zum 60. und 70. Jahre in Höhe und Durchmesser, ist der Hauptbestand licht, so füllen Juniperus und Hemlock als Unterständer die Zwischenräume.

In dichten Wäldern, wo ihre charakteristischste Gestalt gefunden wird, bildet Pinus monticola einen hohen schlanken Schaft mit einer eigentümlichen, kurzästigen, schmalen, symmetrischen Krone; die Äste sind gewöhnlich schlank und überhängend und bedecken in der Jugend die Hälfte oder $^2/_3$ der Stammlänge.

In Idaho, in den Regionen ihrer besten Entwicklung, schwankt ihre Höhe von 30 zu 55 m. 140 Jahre alte Bäume, wenn völlig entwickelt, von 50—65 m und mehr. Ihr Durchmesser beträgt alsdann 0,75 m bis über 1 m.

Ein außergewöhnlich starker Baum, der 1910 im Priest River Valley gefällt wurde, maß 1,80 m in Brusthöhe, wurde in 12 je fünf Meter lange Stämme geschnitten und lieferte 7000 Fuß B. M. In dürftigen Lagen an südlichen Hängen und Rücken in magerem Boden erreicht sie 30—35 m Höhe. In lichten Beständen, wo die Bedingungen weniger günstig sind, ist sie ein kurzstämmiger Baum von 16

bis 20 m Höhe, mit sehr langen, dicken Ästen und dünnen Zweigen. Dieser auffallende Charakter kennzeichnet den Baum sofort.

Die Rinde von Bäumen von etwa 30 cm Dicke löst sich in kleine viereckige Würfel ab. Kein anderer mit ihm wachsender Baum zeigt diese Rindenbildung. Die Rinde ausgewachsener Bäume ist selten über 4 cm dick (nach *Sudworth*).

Im allgemeinen ist die Erscheinung der westlichen P. monticola sehr ähnlich der der östlichen P. Strobus, der sie auch in anderen Charakteren sehr ähnelt.

Der hauptsächlichste Unterschied in der Erscheinung sind die sehr schmale Krone und die sehr dünne Rinde der P. monticola gegenüber der breiten Krone und der verhältnismäßig dicken, tief rissigen Rinde der östlichen P. Strobus.

Das Holz ist hellbraun, sehr weich und leicht gerade- und dichtfaserig, leicht zu bearbeiten aber sehr fest. Das Kernholz ist recht haltbar in der Erde. Einige Holzhändler klagen, daß die westliche etwas weniger helles Holz als das der östlichen Weymouthskiefer liefert. Andere bestreiten, daß die Qualität ebenso gut ist. Manche Holzverarbeiter behaupten, daß für ihre Arbeiten die östliche P. Strobus vorzuziehen sei, weil die westliche P. monticola mehr harte Adern und Astknoten besitzt, Fehler für Streichholzfabrikation aber nicht für den allgemeinen Gebrauch. Der Gebrauch des Holzes ist der gleiche wie der des östlichen Baumes.

Da wir die genannten Weißkiefern alle in Kultur besitzen und sie bei größerer Anzucht wohl auch gelegentlich zu forstlichen Kulturversuchen herangezogen werden, so schien es mir wichtig, hier die aus ihrer Heimat gegebenen Berichte im Auszuge wiederzugeben, um Anhaltspunkte für die Kultur von Bäumen zu bieten, die uns bisher doch nur ungenügend bekannt ist.

Pinus pumila Rgl.

In den Mitteil. d. DDG. 1911, S. 169 berichtete ich über die Verwechslung zweier Zwergkiefern: Pinus pumila Rgl. und P. Cembra nana hort.

Auf meine Bitte, weiteres Material zu beschaffen, hatte Herr *Graf Friedrich Berg* auf Schloß Sagnitz in Livland die Güte mir mitzuteilen, daß die Dampfer aus Kamtschatka schon frühzeitig im August abfahren müssen, wo die Zapfen der Kiefern leider noch nicht reif sind; keimfähige Saat würde nur zu bekommen sein, wenn sie von Leuten gesammelt würde, die dort überwintern, leider ist jedoch auf solche Menschen wenig Verlaß.

Früher übersandte Samen haben weder bei Herrn *Grafen Berg* noch bei Herren *Regel & Kesselring* in St. Petersburg gekeimt.

Der Kapitän des Dampfers hatte einen ganzen Busch von Pinus pumila von der Westseite der Südspitze von Kamtschatka, an der Mündung des Flusses Osernoi in 500 Fuß Erhebung ausgraben lassen, er hat nicht bemerkt, daß es dort zwei Formen der Zwerg-Cembra gebe. Ein an dem Busch erhaltener Zapfen zeigte nach Herrn Dr. *Robert Regels* Prüfung, der auch die meine folgte, unzweifelhaft die Zugehörigkeit zu Pinus pumila Rgl., wie schon die Beschreibungen und Abbildungen im Jahrgang 1911, S. 170 ergaben und nebenstehende Abbildungen deutlich erkennen lassen. Dem gegenüber erwiesen sich die von der Ostküste von Kamtschatka im vorigen Jahre in der Bucht Morschavoye, etwas nördlich von Petropawlowsk, gesammelten Zapfen und Samen, nach den gegebenen Beschreibungen und Abbildungen, unzweifelhaft als die Zwergform der sibirischen Cembra, P. Cembra nana hort. Der Kapitän glaubte in der Niederung größere, auf Bergen kleinere Zwerg-Cembra erkannt zu haben.

Der Botaniker *W. Komarow*, welcher zu botanischen Studien zwei Sommer 1908 und 1909 in Kamtschatka verbracht hat, schreibt nur von einer Zwergform Pinus pumila, welche vereinzelt im Walde bis 5 m hoch wird, höher oben bilde sie ganz undurchdringliche Dickichte, noch höher auf Bergen sei sie kaum kniehoch und stände so licht, daß man unbehindert durchgehen könne. Von der Saat des vorigen Jahres hat bisher leider nichts gekeimt.

Pinus pumila Regl. von der Südspitze von Kamtschatka, Flußmündung Osernoi, ca. 500 Fuß hoch am Berghang.

Herr *Graf von Berg* hat den gesandten Kiefernbusch photographieren lassen und sandte mir zwei treffliche Bilder, die wie die Abbildung zeigt, den Knieholz-Typus trefflich wiedergibt.

Wir sehen recht starke, dem Boden aufliegende Stämme, die weit den Boden decken, da wo sie aufliegen wurzeln, und so die dichten, undurchdringlichen Gesträppe bilden, zugleich aber auch den besten Schutzgürtel gegen Abschwemmung des Bodens.

Herrn *George Russell Shaw* vom Arnoldarboretum, Jamaica-Plain bei Boston U. S. A. vendanke ich zunächst interessante Angaben über mexikanische Kiefern, der eine Karte von Mexiko, mit Einzeichnung der Standorte, und Zapfen beigefügt waren. Da diese Kiefern ja nicht mehr bei uns ausdauern, so will ich hier von einer Besprechung absehen.

Meine weitere Anfrage galt der **Pinus Balfouriana** Murr., Foxtail Pine, Fuchsschwanzkiefer, die wir kaum echt in Kultur besitzen, denn alles was ich bisher unter diesem Namen sah und erhielt war die nahe verwandte Pinus aristata Engelm.

Ein gesandter Zapfen von P. Balfouriana ist geschlossen zylindrisch zugespitzt, $8^1/_2$ cm lang, $3^1/_2$ cm breit; die Zapfenschuppen sind dicklich, mit vertieftliegenden, kurzen, eingebogenen Dornen, glänzend-kastanienbraun.

Der Zapfen von Pinus aristata Engelm. ist von gleicher Form, etwas kürzer und das dicke Schuppenschild trägt einen lang ausgezogenen, grannenähnlichen Dorn, daher der Name Grannenkiefer.

Diese interessante Kiefer besitzen wir schon in stattlichen zapfentragenden Exemplaren, so z. B. im Park zu Wörlitz, von denen Herr *Herre* uns im vorigen Jahre in Danzig Zapfen vorlegte. Hoffentlich gelingt es, auch Saatgut von P. Balfouriana echt zu beschaffen. Wie Herr *Shaw* mitteilt, gedeiht weder sie noch die nordische Larix Lyallii, von der er Zapfen vom Lake Louise in Alberta mitsandte, im Arnoldarboretum; in Europa besitzen wir diese nordische Lärche wohl kaum in Kultur und wären daher Einführung von Saatgut und Kulturversuche in rauhen, den einheimischen Verhältnissen ähnlichen Lagen erwünscht.

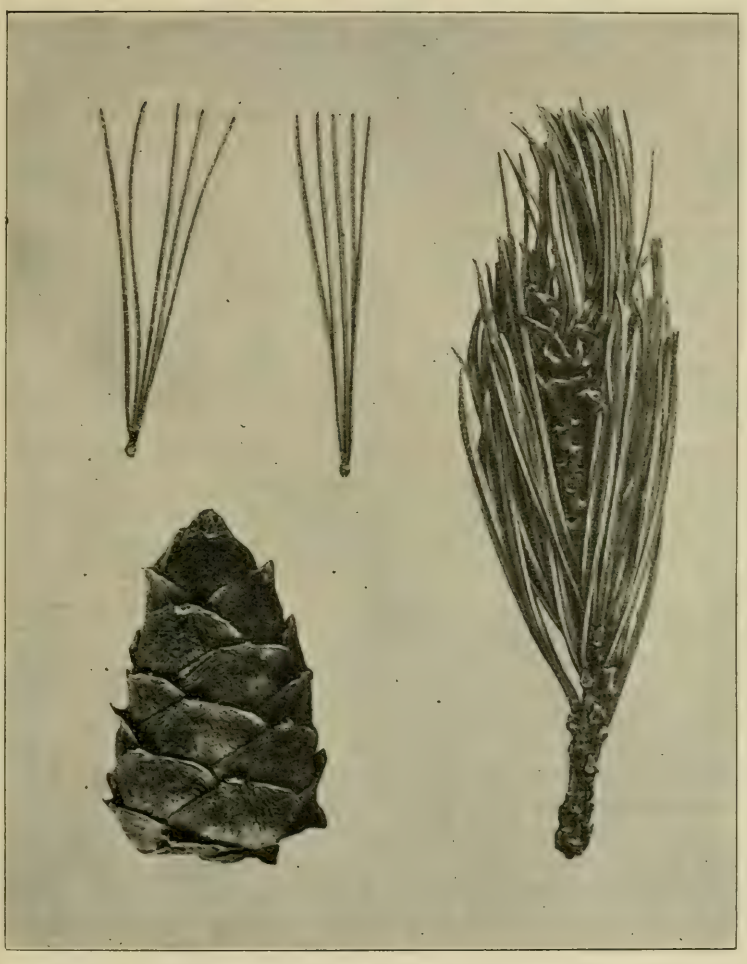
Auch wegen **Pinus arizonica Engelm.** hatte ich angefragt und teilt mir Herr *Shaw* mit, daß sie nach seiner Meinung nur eine südliche Form von Pinus ponderosa darstelle. In den südlichen Standorten ihres Vorkommens bildet sie fünf und selbst mehr Blätter in den Scheiden. Er fand sie im nordöstlichen Mexiko und vermag sie nicht als besondere Art anzuerkennen. Er sandte mir einen Zapfen mit, der in San Lorenzo, Nuevo Leon, gesammelt wurde, derselbe ist kurz gestielt, geöffnet, oval, 6 cm lang, 5 cm breit, mit derben Schuppen, gefurchten Apophysen und bedorntem Nabel.

Wir sehen, daß sie der P. ponderosa gegenüber auffallend kleine Zapfen besitzt. *Sargent*, wie auch *Mayr*, fassen sie, ihrer abweichenden Charaktere halber, mit dem Autor *Engelmann*, als besondere Art auf.

Auch die Frage, kommt **Pinus Thunbergii** Parl. in China vor? hat Herr *Shaw* einer Prüfung unterzogen und teilt mir mit, daß nach seinen Untersuchungen, von ihm zugegangenen Material, die so charakteristischen anatomischen Merkmale der Blattquerschnitte der P. Thunbergii bis heute nicht festgestellt werden konnten.

Bei Pinus Thunbergii Parl., der japanischen Schwarzkiefer, liegen die Harzgänge mitten im derben Parenchym, während bei P. densiflora S. et Z., der japanischen Rotkiefer, die Harzgänge stets an der Blattepidermis, aber niemals in dem weichen Parenchym liegen. Dieses Bild ist stets so klar, daß keine Verwechslung möglich ist. Andere Merkmale an den lebenden Pflanzen, wie Unterschiede in Knospen und Blättern, sind wahrlich auffallend genug, um jede Verwechslung auszuschließen.

Leider verschwinden jedoch diese Merkmale bei unzulänglichem Herbarmaterial nur zu oft. So ergab eine anatomische Untersuchung von sehr starren Blättern, die als P. Thunbergii angesehen worden waren, die Zugehörigkeit zu P. densiflora, also diese wäre somit für China sicher nachgewiesen, wie ich selbst feststellen konnte. *Mayr* bezweifelte das Vorkommen beider Kiefern in China, *Masters* gibt verschiedene Standorte und Sammler für P. Thunbergii in China an. Dieses Material müßte also genau nachgeprüft werden, was ja in diesem Falle leicht



Pinus pumila Rgl. Zapfen, Zweig, Nadelbüschel. Natürliche Größe.

auf anatomischem Wege geschehen kann, um die Frage, kommt P. Thunbergii in China vor oder nicht? sicher zu entscheiden.

Unser Mitglied Herr Forstassessor *Otto Feucht* in Stuttgart, dem wir schon manche interessante Mitteilungen verdanken, vervollständigt seine Beobachtungen im »Jahreshefte d. Vereins f. vaterl. Naturkunde in Württemberg«, 68. Jahrg. 1912, in einer interessanten Arbeit: »**Variationen heimischer Bäume** in Württemberg«, mit drei Tafeln und Textabbildungen.

Die erste Betrachtung gilt der vielgestaltigen **Fichte** (**Picea excelsa**), die schon so oft unseren Besprechungen gegolten hat.

Spielarten mit spontaner Veränderung der Knospen (oligoclade Variation).

Die astlose Fichte, Picea excelsa monstrosa Loud. (monocaulis Nördl.), der extremste Fall, gänzlich unverzweigt, wo nur eine monströse, dicht benadelte Rute emporsteigt, mit minimalem jährlichem Zuwachs, ist in Württemberg bisher nicht, wohl aber in Bayern und Baden und andern Orten beobachtet worden.

Von der Schlangenfichte, Picea excelsa virgata Jacques, sind Exemplare von 15 verschiedenen Standorten aufgeführt, von denen manche inzwischen eingegangen sind.

Nach *Feucht* scheint allen Exemplaren gemeinsam die normale Verzweigung in der Jugend zu sein. Alle, deren Herkunft nachgewiesen werden kann, stammen aus Kulturen unbekannten Samens. Mit Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, daß sie nicht die Pflanzschule verlassen hätten, wenn sie beim Verpflanzen schon anormal gewesen wären.[1]) Diese Feststellungen, ebenso wie das spätere Auswachsen zum Arttyp, scheinen darauf hinzuweisen, daß es sich bei den genannten Spielarten um krankhafte Hemmungserscheinungen handelt, die in beliebigem Alter auftreten und später wieder verschwinden können.

Andererseits stellt *Schübeler* ausdrücklich die Vererbbarkeit der Spielart auf Grund experimenteller Erfahrung fest (dafür spricht schon das horstweise Auftreten in manchen Forsten *B.*), zweifellos erreicht die Schlangenfichte aber selten das Alter wo sie blüht und fruchtet, da sie im Wettkampf mit den normalen Artgenossen zurückbleibt, zudem bei forstwirtschaftlichen Maßnahmen leicht als minderwertig beseitigt wird.

Spielarten mit spontaner Vermehrung der Knospen (polyclade Variation).

Zu diesem Formenkreis, der die sogenannten Hexenbesenfichten umfaßt, sind drei verschiedene Spielarten gerechnet, die früher getrennt aufgeführt wurden, deren Zusammengehörigkeit aber schon von *Schröter* erkannt, inzwischen auch exakt nachgewiesen wurde.

Die Säulenfichte, Picea excelsa columnaris Carr., eine regelmäßige Säulenform, mit dichter, buschiger Bezweigung.

Von dieser werden zwei Bäume aufgeführt, dabei auch der im Gemeindewald von Gößlingen, der im »Schwäbischen Baumbuch« irrtümlich als Cypressenfichte P. excelsa cupressina genannt wurde. Die Berichtigung erfolgte in den Mitteil. der DDG. 1911, S. 419.

Der Baum hat geblüht und reife Zapfen ausgebildet, deren Samen in einer Saatschule des Forstbezirks Rottenmünster ausgesät wurden.

Die heute noch vorhandenen Tochterpflanzen zeigen alle den ausgeprägten Zwergwuchs der P. excelsa nana. Damit ist die Zusammengehörigkeit der Säulen- und der Zwergfichte, wohl zum erstenmal, festgestellt.

Die Zwergfichte, P. excelsa nana Carr., bald kegelig, bald kugelig, sehr dicht verzweigt, wird von zwei Standorten aufgeführt.

Sie ist bekanntlich an vielen Standorten, in Bezweigung und Benadelung abweichend, spontan, wie bei Aussaaten gefunden worden.

Die Kugelfichte, Picea excelsa globosa Berg., unterscheidet sich von der Form nana dadurch, daß der Hexenbesenwuchs erst im späteren Alter auftritt, am häufigsten kugelförmig in der Krone älterer Bäume. Es ist ausdrücklich zu betonen, daß noch nie ein Pilz als Ursache dieser Fichtenhexenbesen festgestellt werden konnte, andererseits der nichtparasitäre Charakter dieser Wuchsform auch durch die Feststellung seiner Vererbbarkeit wahrscheinlich gemacht wurde. *Frhr. von Tubeuf*

[1]) Im Kottenforst bei Bonn fand Forstmeister *Hoffmann* eine Picea excelsa virgata oligoclada, die bei der Pflanzung auch normal gewesen sein dürfte. Sie wurde in den botanischen Garten in Bonn verpflanzt. *B.*

hat in letzter Zeit durch Aussaat von Samen aus Zapfen der globosa-Spielart Pflanzen mit typischem nana-Charakter erhalten.[1]) Kugelfichten scheinen nicht allzu selten zu sein, aber häufig erst bei der Fällung beachtet zu werden.[2])

Es werden dann Kugelfichten von sieben verschiedenen Standorten beschrieben, dabei ein jüngerer Baum, bis 55 cm von normalem Wuchs, von da an eiförmiger globosa-Wuchs, Gesamthöhe 1,30 m. Die anderen sind durchweg erwachsene Bäume mit Kugelwuchs im Gipfel. Dabei eine Kugel von 2—2,5 m Durchmesser, sie trägt häufig männliche Blüten, Zapfen sind aber noch nicht beobachtet worden.

Die Trauerfichte, P. excelsa pendula Jacq., steht als 120jähriger Baum im Schloßgarten in Ludwigsburg, die Mutteräste sind steil abwärts gesenkt, die Nebenäste hängen schlaff abwärts. Übergänge zwischen Trauerwuchs und normaler Aststellung, die häufig vorkommen, hat *Schröter* als Beugefichten bezeichnet.

Die Hängefichte, P. excelsa viminalis Casp., mit normalen Mutterästen, an denen die Verzweigungen schlaff, strickartig herabhängen, sind oft malerisch schön und in allen Übergängen der Bezweigung gefunden worden.

Es wird ein besonders charakteristischer Baum bei Heilbronn aufgeführt.

Der Autor bespricht dann auch die verschiedenen Verzweigungstypen, wie ich dieselben, nach *Nils Sylvén's* Angaben, in den Mitteil. der DDG. 1910, S. 127 eingehend besprach, wir können die verschiedenen Typen auch in unseren Wäldern beobachten.

Die Untersuchungen ergaben, daß die Kammfichten (Hängefichten, Zottelfichten) infolge der günstigen Stellung und Zahl der Assimilationsorgane, forstlich überlegen sind.

Feucht weist nun darauf hin, daß schon vor Jahrzehnten der Teinacher Badearzt *Wurm* die Hängefichten als identisch mit den Haselfichten der Älpler erklärt habe. Nach näherer Beschreibung heißt es da weiter: »Die Benennung rührt von der Ähnlichkeit ihres Holzes mit dem der Hasel her. Da man der Haselfichte feine Spaltbarkeit und besondere Resonanz nachrühmt, so schätzen Instrumentenmacher und andere Techniker ihr edles, weißes Holz hoch und vielleicht lohnte es sich, durch Ausscheidung desselben, als eines eigenen Sortimentes, eine Erhöhung der Waldrente durch dessen Einzelverkauf zu versuchen, wo diese Abart häufiger vorkommt.«

Feucht führt weiter an, daß die forstliche Praxis bis jetzt weder eine Bestätigung, noch eine Widerlegung beizubringen gewußt habe, so daß die Frage noch als weiterer Untersuchung bedürftig gelten müsse.

Dies geht auch aus der anderweitigen Literatur über die Haselfichte hervor, die sich darin vollkommen einig ist, daß es Fichten mit besonderem Holzbau gibt, ihnen aber zuverlässige äußere Kennzeichen mehr oder weniger abspricht.

Weiter werden die bekannten Variationen von Rinde, Zapfen und Nadeln erwähnt.

Die Tanne, Abies pectinata, zeigt nur eine verhältnismäßig geringe Neigung zur Variation.

Die Schlangentanne, A. pectinata virgata, wird aus dem Forstbezirk Calmbach als Baum von 11 m Höhe und 0,56 m Stammumfang genannt.

Als Steiltanne, A. pectinata erecta Schröter, wird eine Form mit steil aufwärts gerichteten Ästen und Zweigen beschrieben, die sich wohl decken dürfte mit der A. pect. pyramidalis Carr. (s. *Beißner*, Handb. d. Nadelholzkunde, 2. Aufl., 1909, S. 119).

Es wird ein Bäumchen von 4—5 m Höhe im Gemeindewald in Unterlengenhardt genannt.

---

[1]) *Frhr. v. Tubeuf*, Aufklärung der Erscheinung der Fichtenhexenbesen. Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. 1910. — Derselbe, Vererbung der Hexenbesen. Ebenda 1910.

[2]) In meinem Handbuch der Nadelholzkunde, 2. Aufl. 1909, S. 231 habe ich bekannte Standorte aufgeführt. Es wurden auch Hexenbesen beobachtet, die einzelnen Ästen als Kugelbusch aufsitzen. *B.*

Die Trauertanne, A. pectinata pendula, wird von fünf Standorten aufgeführt, dabei sind zwei Bäume, einer von 14 m Höhe, 30 Jahre alt, und einer von 30 m Höhe und 1,50 m Stammumfang, die sogenannte »Auerhahntanne« dicht verzweigt mit schlaff abwärts hängenden Ästen und Zweigen. Mehrfach wurden Zapfen beobachtet, die früher schon vorgenommenen Aussaaten der Samen scheinen keine abweichenden Formen ergeben zu haben, doch sollten die Versuche wiederholt werden, um ein klares Ergebnis zu gewinnen.

Als Variation der Rinde ist die Warzentanne, Abies pectinata tuberculata Klein, zu nennen, die mehrfach in Baden gefunden wurde. Eine Textabbildung zeigt ringförmig um den Stamm gehäufte Rindenwucherungen, scharfkantige, unregelmäßige Höcker, die nach *Klein* durch lokal gesteigerte Tätigkeit des Korkkambiums bedingt werden.

Die Kiefer, Föhre, Forche, **Pinus silvestris** L., zeigt eine noch geringere Veränderlichkeit.

Die Vererbbarkeit in der Schaftform, nach *Kienitz* eingehenden Studien, hat ganz besondere praktische Bedeutung gefunden und wurde im letzten Jahrgang eingehend erörtert.

Von Wuchsformen wird die Kugelkiefer, Pinus silvestris globosa Lk. aufgeführt, wo genau wie bei der Kugelfichte sich im Gipfel älterer normaler Bäume durch Knospenanhäufung ein großer, kugelförmiger Hexenbesen entwickelt. Es werden zwei Bäume genannt, eine Textabbildung zeigt aus dem Forstbezirk Calmbach einen 80jährigen Baum mit einem mächtigen Hexenbesen im Gipfel. Im Forstbezirk Geradstetten zeigt ein Baum auf einem Seitenast unterhalb des Gipfels eine dichte polsterartige Kugel.

Die Kiefer scheint neben den genannten nichtparasitären Hexenbesen auch solche parasitärer Natur zu tragen, wie die Tanne (*Zach*, Die Natur des Hexenbesens auf Pinus silvestris L. Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. 1911).

Beide sind aus der Entfernung nicht zu unterscheiden. Jedenfalls bedarf die Frage weiterer Aufklärung.

Interessant ist ferner die Ringschuppenbildung Pinus silvestris annulata Klein. An alten Bäumen finden sich in ringförmiger Anordnung um den Stamm, unten dachartig vom Stamm abgespreizte Borkenschuppen. Eine Textabbildung zeigt im Wald bei Eriskirch am Bodensee den Stamm eines 140jährigen Baumes, 32 m hoch, bei 2,85 m Brustumfang, der sehr deutlich diese auffällige Borkenbildung erkennen läßt.

Von einigen Laubhölzern zeigen Textabbildungen die Schlangenbuche, Fagus silvatica tortuosa bei Sternenfels, ganz ähnlich den auf dem Süntel vorkommenden riesigen Exemplaren, die wiederholt, noch im vorigen Jahrgang, S. 269, von *Freifrau von Münchhausen* beschrieben und abgebildet wurden, dann die ebenso schon besprochene gefeldertrindige Buche, Fagus silvatica quercoides Pers.

Zu dieser sehr interessanten Arbeit werden drei Tafeln mit guten Abbildungen gegeben, die trefflich das Besprochene veranschaulichen und zwar:

Die Säulenfichte, Picea excelsa columnaris bei Gößlingen.
Die Zwergfichte, Picea excelsa nana, Tochterpflanze der vorigen.
Die Kugelfichte, Picea excelsa globosa bei Holzbronn.
Die Trauerfichte, Picea excelsa pendula bei Ludwigsburg.
Die Hängefichte, Picea excelsa viminalis bei Untergruppenbach.
Die Trauertanne, Abies pectinata pendula bei Schönmünzbach.
Dichotype astlose Fichte, Picea excelsa virgata-monstrosa bei Baindt, unten virgata, die in eine lange astlose Rute auswächst.
Die Schlangentanne, Abies pectinata virgata bei Calmbach.
Die Steiltanne, Abies pectinata erecta Schröter bei Unterlengenhardt.

Unser Mitglied Herr Oberförster *Scherel* in Hohenheide bei Leopoldshagen, Kr. Anklam, der schon seit Jahren in den ihm unterstellten Revieren Versuche mit ausländischen Holzarten macht, teilt mir mit, daß er gegenwärtig Anbauversuche mit der nordamerikanischen Sumpfcypresse, **Taxodium distichum** Rich., auf sumpfigen ausgetorften Böden anstellt, die infolge Fehlens jeglichen Sauerstoffs zum Anbau von Holzarten ungeeignet waren. Da T. distichum infolge seiner Kniewurzeln den im Wasser befindlichen Wurzeln Sauerstoff zuführen kann, so hat er im Frühjahr 1911 einige Sumpfcypressen in einen besonders versumpften Torfuntergrund gebracht. Diese Cypressen sind gut angewachsen, haben sogar kleine Triebe gemacht, überstanden, obgleich sie sich bereits vollständig begrünt hatten, die im Mai auftretenden Spätfröste ausgezeichnet. Ob der Anbau dieser Cypressen sich im großen lohnen wird, kann natürlich erst nach reiflicher Prüfung erwogen werden. Vorerst interessiert es nur festzustellen, ob T. distichum auf unseren sauerstoffarmen, sumpfigen Böden lebensfähig ist. Winterhart scheint die Pflanze zu sein.

Es sollen nun weitere Anzuchten durch Samen gemacht und die Kulturen weiter geprüft werden, jedenfalls ein sehr löbliches Unternehmen, denn auch hier geht probieren über studieren. Wir sehen ja in unseren Parkanlagen oft sehr stattliche Exemplare am Wasser und auf passenden Standorten. Unsere Besuche in Elsaß-Lothringen zeigten uns riesige alte malerische Exemplare.

Daß wir vor Jahrtausenden mächtige Taxodien-Wälder in Deutschland besaßen, lernten wir auf unserer Jahresversammlung in der Lausitz, bei Besichtigung des Braunkohlen-Tagebaus der »Grube Renate« kennen, wo vor Jahrtausenden riesige Wälder zusammengebrochen und verschüttet worden sind. Wir konnten ja die mächtigen freigelegten Baumstumpfe, auf ihrem natürlichen Standort wurzelnd, bewundern. Das gleiche trifft zu bei der rheinischen Braunkohle bei Liblar (Mitteil. der DDG. 1907, S. 117 und 1909, S. 228).

Zeiten und Verhältnisse haben sich geändert, die Sumpfcypressen sind heute aus unserer Flora verschwunden.

Mayr glaubt, daß Taxodium distichum wohl ein stattlicher Schmuckbaum bei uns ist, aber daß das Wärmemaß in Deutschland nicht ausreicht, um uns einen nutzbringenden Forstbaum zu liefern; feuchtere Böden im kühleren Klima seien zu kalt, es sei schon ein Riviera-Klima erforderlich.

Mit dieser Auffassung übereinstimmend sehen wir den Hochwaldbestand der Sumpfcypresse in den ungeheueren Waldmooren der südatlantischen Staaten der Union in Carolina und Virginien.

Allerdings können wir beobachten, wie auch bei uns, je nach der Gunst des Klimas, die Dimensionen der Bäume zunehmen und der Wunsch, einen so hervorragenden Nutzholzbaum, wenn irgend möglich, vielleicht für die günstigsten Lagen, für unsere Kulturen wieder zu gewinnen, ist sehr verständlich und sind alle Bemühungen nach dieser Richtung hin mit Freuden zu begrüßen und zu unterstützen.

Chamaecyparis (Cupressus) **formosensis Matsumura**, die Riesencypresse Formosas, wurde schon in Mitteil. d. DDG. 1907, S. 115 beschrieben. *Hayata* (Mitteil. d. DDG. 1908, S. 58) hält sie nur für eine Form der typischen Ch. obtusa mit kleineren Blättern, Zapfen und Samen. In Garden. Chron. 1912, S. 132 werden von Dr. *Henry* Abbildungen und Beschreibung gegeben nach Dr. *Hofmann* im Centralblatt f. Forstw. 1911 S. 1—18, Fig. 4 und 5. Er stellt fest, daß die Coniferen in einer Erhebung von 2000 m beginnen, über der Zone der immergrünen Eichen und Lorbeergewächse.

Die Coniferenwälder zwischen 2000 und 2870 m sind hauptsächlich von zwei Cypressenarten gebildet, nämlich der schätzbaren Chamaecyparis obtusa von Japan und der der Insel eigentümlichen Art Ch. formosensis, die sich durch ihr riesige Größe auszeichnet.

Diese beiden Cypressen herrschen hier vor, bilden ausgedehnte und nahezu reine Bestände, in denen vereinzelt die charakteristische Taiwania, ein im Ansehen der Cryptomeria sehr ähnlicher Baum vorkommt. Über den Cypressenwäldern treten andere Coniferen wie Kiefernarten, Tsuga und Picea auf.

Chamaecyparis formosensis erreicht enorme Dimensionen, Dr. *Hofmann* gibt die Photographie eines nahe bei Goten in 2700 m Erhebung stehenden Baumes von 195 Fuß Höhe mit einem Stamm von 20 Fuß Durchmesser, 8800 Kubikfuß Holz enthaltend. Die besten Teile der Cypressenwälder aus kleineren Bäumen von 2—4 Fuß Durchmesser, bei sehr dichtem Stand, geben einen Ertrag von 34000 Kubikfuß per acre.

Eine von Mr. *Clinton Baker* beigegebene Photographie zeigt den Riesenstamm, der am Berge Morrison wächst, von 125 Fuß Höhe und einen Stammumfang von 67 Fuß, die astlose Stammhöhe beträgt 45 Fuß. Er erhielt prächtige Exemplare dieser Cypresse und auch eine lebende Pflanze, die schon etwa 1 m hoch ist und üppig in Bayfordbury wächst. Dr. *Shirasawa* sandte 1911 eine Quantität Samen, die nach allen Seiten verteilt wurden, so daß zu hoffen steht, daß daraus ein schöner, ornamentaler Baum gewonnen wird.

Junge Sämlinge in Bayfordbury, die in vergangenem März gesät wurden, sind etwa 10 cm hoch und sehr wüchsig. Es scheint, als dürfte die Formosacypresse für England für Nutzpflanzungen ein ebenso guter Baum wie die Lawsoncypresse werden.

Es wird nun eine genaue Beschreibung aller Teile des Baumes, wie die Unterschiede gegenüber der nahe verwandten Ch. obtusa und Ch. pisifera gegeben und durch Abbildungen von Zweigen, Samen, Zapfenschuppen der drei Arten zum Vergleich schön erläutert.

Dr. *Henry* fügt noch hinzu, daß *Kawakami* in seiner Liste von Pflanzen Formosas, veröffentlicht 1910, nicht weniger als 22 Coniferenarten als einheimisch auf Formosa beschreibt, von denen eine beträchtliche Anzahl bis heute noch nicht eingeführt ist.

Die Herren *Elwes* und *Price*, die zurzeit auf dem Wege sind, die Wälder dieser wundervollen Insel zu durchforschen, werden uns hoffentlich von dort wertvolle Berichte und Sammlungen bringen.

Nach diesen Angaben steht zu hoffen, daß die Formosacypresse, wenigstens in den mildesten Lagen, z. B. im Weinbaugebiet in Deutschland, noch ausdauern und sich, wie die nächsten Verwandten, zu schönen Exemplaren entwickeln wird. Hoffentlich lassen Verbreitung und Kulturversuche bei uns nicht zu lange auf sich warten.

Im Bulletin de la Soc. R. de Botan. de Belgique Tome 48, 1911, S. 231 berichtet Herr *J. Chalon* über eine »Anomalie bei **Araucaria excelsa** Carr.«

Ein einziges Mal in 10 Jahren, wo etwa 10000 Stück A. excelsa durch Kopfstecklinge vermehrt wurden, zeigte sich der eigenartige Fall, daß ein Steckling, anstatt sich normal fächerförmig mit Sekundärzweigen auszubilden, an den Stammquirlen nur je sechs schlangenförmig ausgestreckte, unverzweigte Äste entwickelte. Eine Abbildung zeigt diese Abweichung als junge Topfpflanze.

Hier liegt also der Fall vor, daß die geköpfte Mutterpflanze, die fortlaufend Köpfe zu Stecklingen erzeugen muß, durch irgend einen Zufall diesen abweichenden Sproß bildete, dieselbe Bildung wie die Schlangen- oder Rutenfichte, also eine **forma virgata**. Gegen die schöne normale Bezweigung nimmt sich diese Schlangen-Araucaria natürlich viel magerer aus und hat mehr wissenschaftliches Interesse als Zierwert. Um sie für die Kultur zu erhalten, wird man auch hier die Mutterpflanze zur weiteren Kopfstecklingsvermehrung köpfen müssen, um so weitere gleichartige Exemplare zu erziehen. Es bleibt auch noch abzuwarten, ob diese abweichende Form beständig bleibt oder ob sie etwa später, bei üppiger Kultur, in die normale Beastung zurückschlägt, wie solche Fälle ja öfters zu verzeichnen sind.

Diskussion.

Professor Dr. *Wilhelm*-Wien: Cryptomeria japonica var. compacta ist eine besonders harte und widerstandsfähige Form jener schönen japanischen Holzart. Diese Form erträgt z. B. in einer im Marchfelde bei Wien sehr exponiert gelegenen Baumschule Frost, Trockenheit, Wind und Staub ohne Nachteil. In Klein-Flottbek bei Hamburg stehen alte Bäume der besprochenen Abart, die aus einiger Entfernung gesehen, auffallend an Sequoia gigantea erinnern.

Ich möchte dann an die Anwesenden die Frage richten, ob über das Verhalten der in Europa bis jetzt sehr selten kultivierten Pinus pumila Rgl. aus Ostsibirien und Japan Näheres bekannt ist? Der Garten der Hochschule für Bodenkultur in Wien besitzt ein seinerzeit von *Ansorge* in Klein-Flottbek bei Hamburg bezogenes Exemplar dieser interessanten Kriechzürbel, das hier gut gedeiht, auch schon wiederholt Zapfen angesetzt, aber leider noch keine keimfähigen Samen gebildet hat. Wurden solche schon anderwärts in Europa geerntet? In dem erwähnten Garten wurde dieses wertvolle Gehölz bis auf weiteres mit einem Drahtnetze umgeben, um die Zapfen vor vorzeitigem Abbruche durch Unberufene möglichst zu schützen.

Ich möchte ferner daran erinnern, daß außer den von Herrn Inspektor *Beißner* erwähnten auffälligen Formen der gemeinen Fichte, Picea excelsa, auch solche mit ganz abnorm beschaffener Rinde vorkommen. So ist mir kurz vor meiner Abreise zur Jahresversammlung ein etwa 5 cm starker Fichtenstamm zugesendet worden, der in seinem unteren Teile eine ganz ungewöhnlich dicke, tiefrissige Borke zeigte, hier somit als eine »lärchen- oder eichenborkige Fichte« anzusprechen war, während er sich weiter oben als eine typische »Zitzenfichte« darstellte, bei der die Rinde mit breit-kegelförmigen Warzen versehen ist, die ihre Entstehung lokalen Wucherungen des sekundären Hautgewebes verdanken. Auch die Ursachen solcher Abweichungen vom normalen Verhalten kennt man derzeit noch nicht. Sind derartige Fichten dem einen oder anderen der Anwesenden schon begegnet?

Garteninspektor *Beißner*-Bonn: Wie schon in meinem Vortrage ausgesprochen und durch Abbildungen dargestellt wurde, handelt es sich zunächst darum festzustellen, ob wir in Kultur die Pinus pumila Rgl. echt besitzen oder, wie zu vermuten ist, vorwiegend die Pinus Cembra nana. Sobald die Pflanzen Zapfen tragen, wird es nach den Abbildungen ein Leichtes sein, dies festzustellen. Soweit mir bekannt, haben die in Deutschland in Kultur befindlichen Exemplare, die bei sehr langsamem Wuchs gut gedeihen, noch keine Zapfen getragen und dürfte Herr Prof. *Wilhelm* wohl, nach den Zapfen jetzt, in der Lage sein festzustellen, zu welcher der beiden Zwergkiefern die von *Ansorge* aus Kl.-Flottbek bezogene Pflanze gehört.

Was die eichenrindige und die noch auffälligere Zitzenfichte betrifft, so wurde sie an verschiedenen Orten in der Schweiz, in Baden und Württemberg, auch in Wirthy, wie die Abbildungen Mitteil. 1911, S. 348 und 349 zeigen, beobachtet.

Bei aufmerksamer Beobachtung würden sich gewiß noch weitere dieser Abnormitäten finden und wäre es sehr interessant, Näheres über ihre Entstehung wissenschaftlich zu ergründen.

Die geographische Verbreitung der Kirschen, Prunus Subgen. Cerasus.

Von **E. Koehne.**

E. H. Wilson, der schon 1900 für *Veitch & Söhne* in China sammelte, verweilte von 1907 bis 1909, dann nochmals 1910, im Auftrage von Professor *C. S. Sargent* in den Provinzen Setschuan und Hupe, um für das Arnold-Arboret Material zu gewinnen. Seine Tätigkeit war von ungewöhnlichem Erfolge gekrönt, denn er entdeckte für manche Gattungen eine überraschend große Zahl neuer und interessanter Arten, die unsere Kenntnis von der chinesischen Flora zum Teil auf ganz neue Grundlagen stellen. Auf Wunsch von Herrn Professor *Sargent* übernahm ich die Bearbeitung der *Wilson*schen Philadelphus, Maddenia, Prunus und Sorbus s. str. Die beiden ersteren Gattungen, sowie die Untergattung Padus von Prunus erledigte ich im 1. Heft (1911) von *Sargents* Plantae Wilsonianae, die Untergattungen Cerasus, Amygdalus und Prunophora im 2. Heft (1912); Sorbus wird im 3. Heft (1912 oder 1913) veröffentlicht werden. Besonders zahlreiche neue Arten lieferte *Wilson* für Cerasus, nämlich nicht weniger als 36, und für Sorbus, nämlich 17, letztere fast durchweg höchst auffallend und charakteristisch.

Das Studium der *Wilson*schen Kirschen nötigte mich, die gesamten mittel- und ostasiatischen Arten vollständig durchzuarbeiten, wobei noch etwa 20 bisher unbeschriebene Spezies zutage traten. Die Gesamtzahl der Kirschen, die ich zurzeit unterscheide, beläuft sich auf 120.[1]) Um sie übersichtlich darstellen zu können, war ich genötigt, ein zum großen Teil ganz neues System der Kirschen anzustreben, das ich im 2. Heft der Plantae Wilsonianae S. 226—236 und mit ausführlicherer Begründung in der wissenschaftlichen Beilage zum Jahresbericht des Falk-Realgymnasiums zu Berlin, Ostern 1912, 19 S. 4°, veröffentlicht habe. Zum besseren Verständnis des Folgenden gebe ich zunächst auf Grund dieses Systems eine

Aufzählung der Kirschenarten und ihres Vorkommens.

Grex I. Typocerasus Koehne.

Sect. I. Cremastosepalum Koehne.

Subs. 1. Mahaleb Koehne.

Ser. 1. Eumahaleb Koehne.

1. P. Mahaleb L., Europa, Syrien, Kleinasien, Kaukasus, Turkestan.

Ser. 2. Paramahaleb Koehne.

2. P. emarginata Walp., Kalifornien, Oregon, Idaho, Nevada, Arizona.
3. P. mollis Walp., Washington, Oregon.
4. P. pennsylvanica L., Neufundland bis Georgia, westlich bis Ost-Kolorado und Tennessee.

Subs. 2. Eucerasus Koehne.

5. P. fruticosa Pallas, Mittel- und Südosteuropa, Transkaukasien, Westsibirien.
6. P. acida C. Koch (vorläufig beibehalten), Bosnien, Dalmatien.
7. P. Cerasus L., Kaukasus, wild wohl auch in Anatolien und Mazedonien.
8. P. avium L., Europa, Kleinasien, Kaukasus.

Subs. 3. Phyllomahaleb Koehne.

Ser. 1. Aphanadenium Koehne.

9. P. Maximowiczii Rupr., Amurland, östliche Mandschurei, Korea, Sachalin, Japan südlich bis Kiushiu.
10. P. pulchella Koehne, Hupe.

[1]) Vergl. jedoch den Nachtrag am Schlusse vorliegender Arbeit.

Ser. 2. Macradenium Koehne.

11. P. conadenia Koehne, Setschuan.
12. P. pleiocerasus Koehne, Setschuan.
13. P. macradenia Koehne, Setschuan.
14. P. discadenia Koehne, Hupe.
15. P. szechuanica Batal., Setschuan.

Subs. 4. Phyllocerasus Koehne.

16. P. tatsienensis Batal., Setschuan.
17. P. variabilis Koehne, Hupe.
18. P. pilosiuscula (Schneid.) Koehne, Setschuan, Hupe.
19. P. polytricha Koehne, Hupe.
20. P. Rehderiana Koehne, Hupe.
21. P. venusta Koehne, Hupe.
22. P. litigiosa Schneid., Hupe.
23. P. clarofolia Schneid., Setschuan.

Subs. 5. Pseudomahaleb Koehne.

24. P. yunnanensis Franch., Yünnan.
25. P. Macgregoriana Koehne, Hupe.
26. P. Henryi (Schneid.) Koehne, Yünnan.
27. P. neglecta Koehne, Yünnan.

Subs. 6. Lobopetalum Koehne.

Ser. 1. Heterocalyx Koehne.

28. P. scopulorum Koehne, Hupe.
29. P. glabra (Pampan.) Koehne, Hupe.
30. P. involucrata Koehne, Hupe.
31. P. hirtipes Hemsl., Kiangsi.
32. P. Schneideriana Koehne, Tschekiang.
33. P. Duclouxii Koehne, Yünnan.
34. P. ampla Koehne, Setschuan.
35. P. malifolia Koehne, Setschuan.

Ser. 2. Cyclaminium Koehne.

36. P. cyclamina Koehne, Hupe.
37. P. Dielsiana Schneid., Hupe.
38. P. plurinervis Koehne, Setschuan.
39. P. rufoides Schneid., Setschuan.
40. P. hirtifolia Koehne, Setschuan.

Sect. II. Pseudocerasus Koehne.

Subs. 7. Hypadenium Koehne.

41. P. glandulifolia Rupr. et Maxim., Amurland.

Subs. 8. Sargentiella Koehne.

42. P. pseudocerasus Lindl., aus China nach Europa eingeführt, in Japan nur kultiviert.[1])
43. P. paracerasus Koehne, aus Japan nach Europa eingeführt, wild noch nicht gefunden.
44. P. serrulata Lindl., aus China nach Europa eingeführt, in Japan kultiviert und wahrscheinlich auch wild.
45. P. Sargentii Rehd., Sachalin, Korea, Japan.
46. P. tenuiflora Koehne, Hupe.
47. P. Wildeniana Koehne, Hupe.

[1]) *Koidzumi* bezweifelt neuerdings die jetzt gebräuchliche Auffassung der P. pseudocerasus, worüber zu vergleichen Anm. 1 auf S. 247 in Plantae Wilsonianae, Heft 2, sowie Nachtrag am Schlusse vorliegender Arbeit.

48. P. Leveilleana Koehne, Korea.
49. P. Sontagiae Koehne, Korea.[1])
50. P. mesadenia Koehne, Japan.
51. P. parvifolia Matsum., Japan.
52. P. concinna Koehne, Hupe.
53. P. Twymaniana Koehne, Setschuan.

Subs. 9. Conradinia Koehne.

54. P. Conradinae Koehne, Hupe.
55. P. Helenae Koehne, Setschuan, Hupe.
56. P. saltuum Koehne, Hupe.
57. P. pauciflora Bunge, Tschili, Schantung.
58. P. Sprengeri Pampan., Hupe.
59. P. yedoënsis Matsum., Liukiu-Inseln?, Korea, in Tokyo kultiviert.

Subs. 10. Serrula Koehne.

60. P. majestica Koehne, Yünnan.
61. P. serrula Franch., Tibet, Setschuan, Yünnan.

Subs. 11. Puddum Koehne.

62. P. campanulata Maxim., Fokien, Formosa (= Taiwan), Liukiu-Inseln?, in Japan kultiviert.
63. P. Hosseusii Diels, Siam.
64. P. cerasoides D. Don, Nordwesthimalaya, Nepal, Sikkim.
65. P. rufa Steud., Sikkim.
66. P. trichantha Koehne, Sikkim.

Subs. 12. Microcalymma Koehne.

67. P. Herincqiana Lav., Setschuan, Hupe, Korea, Japan.
68. P. subhirtella Miq., Japan.
69. P. pendula Maxim., Japan.
70. P. taiwaniana Hayata, Formosa (= Taiwan).
71. P. microlepis Koehne, Japan.

Subs. 13. Ceraseidos (S. et Z.) Koehne.

Ser. 1. Phyllopodium Koehne.

72. P. setulosa Batal., Ost-Kansu.
73. P. phyllopoda Koehne, Schensi.
74. P. canescens D. Bois, Hupe.
75. P. Veitchii Koehne, Hupe.

Ser. 2. Droserina Koehne.

76. P. Giraldiana Schneid., Schensi.
77. P. droseracea Koehne, Setschuan.

Ser. 3. Oxyodon Koehne.

78. P. trichostoma Koehne, Setschuan.
79. P. latidentata Koehne, Setschuan.
80. P. micromeloides Koehne, Setschuan, Kansu.
81. P. oxyodonta Koehne, Setschuan.
82. P. glyptocarya Koehne, Setschuan.
83. P. podadenia Koehne, Hupe?
84. P. lobulata Koehne, Setschuan.
85. P. stipulacea Maxim., Kansu.
86. P. pleuroptera Koehne, Setschuan.
87. P. Zappeyana Koehne, Hupe.
88. P. incisa Thunb., Japan.

[1]) In der wissenschaftlichen Beilage zum Jahresbericht des Falk-Realgymn. (vergl. oben S. 168) schrieb ich P. Sontagii; erst Herr *Rehder* machte mich darauf aufmerksam, daß es sich um eine Sammlerin, Fräulein *Sontag*, handelt.

Ser. 4. Euceraseidos Koehne.

89. P. caudata Franch., Yünnan.
90. P. iwagiensis Koehne, Hondo.
91. P. nipponica Matsum., Japan.
92. P. autumnalis Koehne, Hondo.
93. P. kurilensis (Miyabe) Takeda, Nordjapan, Kurilen.
94. P. nikkoënsis Koehne, Japan.
95. P. Miqueliana Maxim., Japan.
96. P. Tschonoskii Koehne, Japan.
97. P. apetala (S. et Z.) Franch., Japan.

Ser. 5. Amblyodon Koehne.

98. P. gracilifolia Koehne, Hupe.
99. P. Rossiana Koehne, Hupe.

Grex II. Microcerasus (Spach, Roem.) Koehne.

Sect. III. Spiraeopsis Koehne.

Subs. 14. Myricocerasus Koehne.

100. P. pumila L., Neubraunschweig bis Manitoba, Neujersey, Michigan.
101. P. Besseyi Bail., Manitoba und Minnesota bis Kansas und Utah.

Subs. 15. Spiraeocerasus Koehne.

102. P. dictyoneura Diels, Schensi.
103. P. humilis Bunge, Tschili, Mandschurei.
104. P. glandulosa Thunb., Hupe, Schensi, Schantung, Schöngking, Mandschurei, Korea, in Japan nur kultiviert.
105. P. pogonostyla Maxim., Fokien, Formosa (= Taiwan).
106. P. japonica Thunb., Tschekiang, Mandschurei, Japan, ein steriles, nicht ganz sicheres Exemplar sah ich aus Hupe.
107. P. Nakaii Léveillé, Korea.
108. P. carcharias Koehne, Setschuan.

Sect. IV. Amygdalocerasus Koehne.

109. P. tomentosa Thunb., Turkestan (ob nur kultiviert?), Himalaya, Tibet, Setschuan, Hupe, Kansu, Schensi, Tschili, in Japan und Korea nur kultiviert.
110. P. Batalinii (Schneid.) Koehne, Setschuan.
111. P. cinerascens Franch., Setschuan.
112. P. pectinata (Spach) Koehne, Himalaya.
113. P. Jacquemontii (Edgew.) Hook. f., Afghanistan, Nordwesthimalaya, Tibet.
114. P. incana (Pall.) Stev., Kleinasien, Kaukasus[1]).
115. P. Griffithii (Boiss.) Schneid., Afghanistan.
116. P. prostrata Labill., Nordafrika, Kreta, Südeuropa, Syrien, Kleinasien, Nordpersien, Tienschan, Himalaya?
117. P. brachypetala (Boiss.) Walp., Südpersien, Turkestan.
118. P. microcarpa C. A. Mey., Syrien, Kleinasien, Kaukasus, Nordpersien.
119. P. verrucosa Franch., Turkestan, Afghanistan.
120. P. diffusa (Boiss. et Hausskn.) Schneid., Südwestpersien.

Um die vorstehenden Aufzeichnungen für pflanzengeographische Betrachtungen nutzbar zu machen, ist es unerläßlich, sie zu einer tabellarischen Übersicht zusammenzufassen.

---

[1]) Diese und die folgenden Arten habe ich noch nicht eingehend studiert; ich zähle sie nur nach *Schneider*, Ill. Handb. Laubholzk. 1, 601—606 (1906) auf.

Tabelle I.

Übersicht der geographischen Ve

NB. Die Zahlen bedeuten die Anzahl der in jedem Gebiet endemischen Arten, die abgekürzt

Grex	Sectio	Subsectio	Series	Kurilen	Sachalin	Japan	Korea	Mandschurei	Schöngking	Tschili	Schantung	Schensi	Kansu	Formosa	Fokien	Tschekiang	Kiangsi
I.	I.	1.	1.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			2.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		2.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		3.	1.	.	(Max.	Max.	Max.	Max.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			2.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		4.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		5.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		6.	1.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
			2.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	II.	7.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		8.	.	.	.	(serr.	.	.	.	.	serr.?)	.	.	.	.	.	.
			.	.	(Sarg.	Sarg.	Sarg.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			.	.	.	3	2	.	.	.	1?	.	.	.	.	.	.
		9.	.	.	.	(yed.	yed.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
		10.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		11.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(camp.	camp.)	.	.
		12.	.	.	.	(Her.	Her.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
		13.	1.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
			2.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
			3.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(micr.	.	.	.	.
			.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
			4.	(kur.	.	kur.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			5.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
II.	III.	14.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		15.	.	.	.	.	1	(hum.	.	hum.)	.	1	.	(pog.	pog.)	.	.
			.	.	.	.	(gland.	gland.	gland.	.	gland.	gland.	.	.	.	.	.
			.	.	.	(jap.	.	jap.	.	.	.	.	.	.	.	jap.	.
	IV.	16.	.	.	.	.	.	.	.	(tom.	.	tom.	tom.	.	.	.	.
			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artenzahl . . .				1	2	21	8	5	1	3	3?	5	4	3	2	2	1
Gebietseigen . .				.	.	14	3	1	.	1	1?	3	2	1	.	1	1

Erklärung der Al

av. = avium
brach. = brachypetala
camp. = campanulata
Cer. = Cerasus
frut. = fruticosa
gland. = glandulosa
Hel. = Helenae
Her. = Herincqiana
hum. = humilis
Jacq. = Jacquemontii
jap. = japonica
inc. = incana
kur. = kurilensis
Mah. = Mahaleb
Max. = Maximowic

eitung der einzelnen Cerasusgruppen.

anzennamen bezeichnen die mehreren Gebieten gemeinsamen Arten.

Hupe	Setschuan	Yünnan	Tibet	Siam	Himalaya	Afghanistan	Turkestan	Südpersien	Nordpersien	Sibirien	Transkaukasien	Kaukasus	Kleinasien	Syrien	Südeuropa	Mitteleuropa	N.-Afrika, Kreta	Nordamerika
.	.	.	.	.	.	.	(Mah.	.	.	.	.	Mah.	Mah.	Mah.	Mah.	Mah.)		
.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(frut.	frut.	.	.	.	frut.	frut)	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(av.	av.	.	av.	av.)	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(Cer.	Cer.	.	Cer.)	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	
1	.	.																
1	4	.																
il.	pil.)	.																
5	2	.																
1	.	3																
4	1	1																
2	3	.																
.	.	.																
.		.																
.	.	.																
3	1	.																
Hel.	Hel.)	.																
3	.	.																
.	(ser.	ser.	ser.)															
.	.	1																
.	.	.	.	1	3													
er.	Her.)	.																
.	.	.																
2	.	.																
.	1	.	.															
.	micr.)	.																
2	6	.																
.	.	.																
.	.	1																
2	.	.																
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
.	1	.	.															
nd.)	.	.	.															
p.)	.	.	.															
m.	tom.	.	tom.	.	tom.	.	tom.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	(prost.	.	prost.	.	prost.	.	.	.	prost.	prost.	prost.	.	prost.)	
.	.	.	(Jacq.	.	Jacq.	Jacq.)	.	.	(mcr.	.	mcr.	mcr.	mcr.	mcr.)	.	.	.	
.	2	.	.	.	1	(verr.	verr.)	1	.	.	.	(inc.	inc.)	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	1	(brach.	brach.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
2	27	7	3	1	7	3	5	2	2	1	2	5	6	3	6	3	1	5
6	21	6	.	1	4	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	5

ürzungen in Tabelle I.

r. = microcarpa pog. = pogonostyla Sarg. = Sargentii serr. = serrulata verr. = verrucosa
cr. = micromeloides prost. = prostrata ser. = serrula tom. = tomentosa yed. = yedoënsis.
. = pilosiuscula

Die Verteilung der Subsektionen und Reihen ist aus der Tabelle I so leicht zu ersehen, daß es wohl kaum nötig ist, längere Erörterungen daran anzuknüpfen. Nur über einige weiter verbreitete oder ihrer Heimat nach unsichere Arten sind einige erläuternde Bemerkungen im voraus unerläßlich.

Subs. 8. P. serrulata habe ich nur deshalb in der Rubrik Schantung vermerkt, um sie wenigstens irgendwo in China unterzubringen. In Wirklichkeit ist die chinesische Provinz aus der sie stammt, nicht bekannt. Auch in Japan scheint sie wild vorzukommen. Wenn dies richtig ist, so gehört sie zu den äußerst spärlichen Kirschenarten, die Japan und China wirklich gemeinsam angehören.

Die in Tabelle I mit Fragezeichen in der Rubrik Schantung angemerkte endemische Art ist P. pseudocerasus. Die chinesische Provinz, in der sie heimisch ist, ist jedoch ebensowenig bekannt, wie für P. serrulata. In Japan kommt die Art nur kultiviert vor, aber gerade wie in Europa sehr viel seltener als P. serrulata.

Subs. 12. P. Herincqiana, in Japan und auf der koreanischen Insel Quelpaert allem Anschein nach wild, wächst in ganz gleichen Formen auch in Hupe und Setschuan, eine Verbreitung, die in der Untergattung Cerasus bis jetzt ganz einzig dasteht. Entweder ist anzunehmen, daß der Strauch in Zwischengebieten noch entdeckt werden wird, oder aber es liegt ein eigentümlicher Fall zerstückelten Wohngebietes vor.

Subs. 15. P. glandulosa wird seit alten Zeiten namentlich in seinen gefüllt blühenden Formen in den Gärten der Chinesen und Japaner als sehr beliebter, überreich blühender Zierstrauch allgemein angepflanzt. Es ist deshalb schwierig seine wahre Heimat festzustellen. Durch die Sammlungen von *E. H. Wilson* und *Wm. Purdom* scheint es mir erwiesen, daß die einfach blühende Form in Hupe und in Schensi spontan vorkommt. Nicht ausgeschlossen erscheint mir das ursprüngliche Bürgerrecht auch für Schantung, Schöngking, Korea und die Mandschurei. In Japan aber ist der Strauch nur in Kultur zu finden. In den europäischen Gärten findet er sich seit fast 100 Jahren irrigerweise unter dem Namen der folgenden Art.

P. japonica wird gleichfalls schon lange als Zierstrauch in China und Japan gezogen, aber überwiegend mit einfachen, selten mit gefüllten Blüten. Die gefüllt blühende Form, Var. Kerii, sah ich außer aus englischen Gärten nur noch aus Tschekiang, von *Faber* in den Bergen von Ningpo gesammelt. Die Var. eujaponica kenne ich aus Japan und in einem sterilen, nicht ganz sicheren Exemplar aus Hupe, die Var. gracillima, die vielleicht als eigene Art abzutrennen ist, aus der Mandschurei. Im ganzen erscheint die Verbreitung der Art noch recht wenig geklärt. In europäischen Gärten muß P. japonica von jeher sehr selten gewesen sein. Aus deutschen Gärten sah ich sie nur in den letzten Jahren, und zwar im Botanischen Garten zu Berlin und im *Späth*schen Arboret, sowohl die Var. eujaponica wie die Var. gracillima. Ich betone nochmals, daß alles was früher bei uns unter dem Namen P. japonica angepflanzt wurde, zu P. glandulosa gehört!

Subs. 16. P. tomentosa wird in Inner- und Ostasien ebenfalls vielfach angebaut, aber wohl mehr als Frucht- denn als Zierstrauch. Verschiedentlich wird berichtet, daß die Früchte, nach unserem Geschmack von mäßigem Werte, auf chinesischen und japanischen Märkten feilgeboten werden. Sicher nur eingeführt findet sich die Art in Korea und in Japan. Als heimisch sehe ich sie an, nach dem von mir verglichenen Material, für Osttibet, Setschuan, Hupe, Kansu und Schensi, vielleicht auch noch für Tschili. Unsicher ist mir das Indigenat für den Himalaya und für Turkestan.

P. prostrata reicht von Südspanien und Nordafrika bis zum Himalaya, indessen muß es noch unentschieden bleiben, ob die nach *Fritsch* aus dem Himalaya in den Wiener Botanischen Garten eingeführte P. bifrons noch in den Formenkreis der prostrata gehört oder besser als eigene Art abgetrennt wird. Pflanzen-

geographisch ist diese Frage von geringem Belang, da P. bifrons der P. prostrata so sehr nahe steht.

Aus der Tabelle I kann man eine sehr einfache Übersicht zusammenstellen, wenn man zunächst alle Kirschen auf drei große Hauptreiche verteilt, von denen das eine die 20 Rubriken von den Kurilen bis zum Himalaya umfaßt, das zweite die 12 Rubriken von Afghanistan bis Nordafrika-Kreta, das dritte Nordamerika.

Tabelle II.

Verteilung der Kirschen auf drei große Hauptreiche.

	Westen der alten Welt	Himalaya-Ostasien	Nordamerika
Gemeinsame Arten	(tomentosa (Jacquemontii (prostrata	tomentosa) Jacquemontii) prostrata)	. . .
Dazu gebietseigene Arten	11	101	5
Zusammen	14	104	5
Prozentsatz der gebietseigenen Arten	78,6 %	97,1 %	100 %

I. Nordamerika.

Aus Tabelle I ist zu entnehmen, das 3 von den 5 Arten der Subs. 1 angehören, also mit der westlich-altweltlichen P. Mahaleb verwandt sind, die 2 Arten der Subs. 14 aber sich am nächsten an die östlich-altweltliche Subs. 15 anschließen. Indessen sind sämtliche 5 Arten Nordamerikas von ihren Verwandten in der Alten Welt in der gesamten Tracht recht verschieden.

II. Westen der alten Welt.

Tabelle I zeigt, daß hierher sämtliche Arten der Subs. 1, 1. Reihe, der Subs. 2 und fast sämtliche Arten der Subs. 16 gehören, so daß der gesamte Kirschenbestand des Gebiets trotz seiner geringen Artenzahl (14 Arten) doch recht charakteristisch

Tabelle III.

Verteilung der Kirschen im Westen der alten Welt.

	N.-Afrika, Kreta	Mitteleuropa	Südeuropa	Syrien	Kleinasien	Kaukasus	Transkaukasien	Nordpersien	West-Sibirien	Südpersien	Turkestan	Afghanistan	Himalaya
Gemeinsame Arten	(prost.	. (Mah. (frut. (av. . .	prost Mah. frut. av. (Cer. .	prost. Mah. . . . (mcr.	prost Mah. . av. Cer. mcr. (inc.	. Mah. . av.) Cer.) mcr. inc.)	. . frut. . . mcr. .	prost. . . . . mcr.) .	. . frut.)	. . . . . (brach. .	prost. Mah.) (tom. . (verr. brach.) .	. . . (Jacq. verr.) . .	prost.) . tom. ⟶ Jacq.⟶ . . .
Anzahl derselben	1	3	5	3	6	5	2	2	1	1	5	2	3
Gebietseigene Arten	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	4
Zusammen	1	3	6	3	6	5	2	2	1	2	5	3	7

Erklärung der Abkürzungen vergl. S. 172.

ausgebildet ist. Daß P. tomentosa im Gebiet möglicherweise nicht heimisch ist, wurde schon S. 174 angedeutet; über die pflanzengeographische Bedeutung des Vorkommens von P. prostrata im Himalaya, vergl. ebenfalls S. 174 P. Jacquemontii beschränkt sich auf Afghanistan, Tibet und den Himalaya. Zu den durch die genannten Arten vermittelten Beziehungen gesellen sich noch die aus Tabelle I ersichtlichen, entfernteren verwandtschaftlichen Zusammenhänge mit Subs. 3—6 und mit Subs. 14 und 15.

Obgleich ich die Arten Vorderasiens selbst noch nicht eingehend studiert habe, sondern ihre Verbreitung nur nach den vorläufigen Angaben von *C. K. Schneider* in seinem Illustr. Handb. Laubholzk. I. 601—606 (1906) darstelle, obgleich demnach für die Zukunft manche Abänderungen zu erwarten sind, so glaube ich doch, daß die wesentlichen Züge des sich zurzeit aus der Tabelle III S. 175 ergebenden Bildes kaum verschieben werden.

Ein westlicher Abschnitt, der die 9 ersten Rubriken bis »Westsibirien« umfaßt, hebt sich deutlich ab von einem östlichen Abschnitt, dem die 3 folgenden Rubriken angehören. Gemeinsam sind beiden nur P. prostrata und P. Mahaleb, die beide offenbar im wesentlichen Bürger des westlichen Abschnittes, aber von da aus noch weiter nach Osten gewandert sind. P. fruticosa, acida, Cerasus und avium des westlichen Abschnittes haben im östlichen keine näheren Verwandten. Aus Subs. 16 besitzt der westliche Abschnitt in P. microcarpa und incana seine besonderen Typen, der östliche in P. verrucosa, brachypetala und den endemischen Arten P. diffusa Südpersiens und P. Griffithii Afghanistans.

1. Kleinasien-Kaukasus.

Der Kaukasus unterscheidet sich von Kleinasien nur dadurch, daß in ihm P. prostrata bisher nicht gefunden wurde. Im übrigen bergen beide zusammen, mit Ausnahme von P. acida (Südosteuropa), sämtliche Arten, die in dem westlichen Abschnitt überhaupt vorkommen, bilden also dessen Mittelpunkt und werden durch den gemeinsamen Besitz von P. incana noch besonders eng zusammengeschlossen.

2. Südeuropa.

Dies Gebiet unterscheidet sich von dem vorigen nur durch das Fehlen von P. microcarpa und P. incana, es kommt aber neu hinzu noch die allerdings ihrem Artrecht nach zweifelhafte P. acida im Sinne *C. Kochs*. Im wesentlichen ist also Südeuropa nur ein verarmter Ausläufer des kleinasiatisch-kaukasischen Kirschengebietes.

3. Mitteleuropa.

Der Ausdruck Mitteleuropa ist nicht wörtlich zu nehmen, er soll nur im großen und ganzen das übrige Europa im Gegensatz zu Südeuropa bezeichnen. Das Gebiet ist noch ärmer als das vorige, da nur 3 von den kleinasiatisch-kaukasischen Arten es erreicht haben.

4. Syrien, Nordafrika, Kreta.

Nach Syrien sind ebenfalls nur 3 Arten gelangt, aber mit Ausnahme von P. Mahaleb nicht dieselben wie nach Mitteleuropa. Nach Nordafrika und Kreta ist nur P. prostrata hinübergewandert.

5. Transkaukasien, Westsibirien, Nordpersien.

Nur je 2 Arten sind von Westen her nach Transkaukasien und nach Nordpersien gelangt, wie Tabelle III ersehen läßt, nur 1 Art nach Westsibirien. Auf welchem Wege P. fruticosa bis nach Sibirien vorgeschritten ist, muß vorläufig dahingestellt bleiben.

6. Turkestan, Südpersien, Afghanistan.

Im östlichen Abschnitt des westlich-altweltlichen Gebietes hat Turkestan den reichsten Anteil an Kirschen. Indessen ist ihm keine seiner 5 Arten eigentümlich geblieben, sondern P. brachypetala geht bis Südpersien, wo sich ihm P. diffusa als gebietseigen hinzugesellt, P. verrucosa nach Afghanistan, wo P. Griffithii hinzukommt, und außerdem die noch weiter nach Osten bis in den Himalaya und nach Tibet hinübergreifende P. Jacquemontii.

III. Himalaya-Ostasien.

Tabelle II auf S. 175 zeigt ohne weiteres den ungeheueren Reichtum dieses Gebietes an Kirschenarten, von denen nicht gebietseigen nur 3, oben S. 176 schon besprochene Arten sind. Von den 104 Arten entfallen 75 allein auf China-Formosa, worunter 68 (in Prozenten 90,7) endemisch sind. Rechnet man Formosa nicht mit ein, so erhält man 74 chinesische Arten, wovon dann aber nur 65 (in Prozenten 87,6) China ausschließlich angehören. Den vollständigen Überblick über die Gliederung im einzelnen bietet die nachfolgende Tabelle IV.

1. Himalaya-Siam.

Die mit dem Westen der alten Welt gemeinsamen Arten wurden schon

Tabelle IV.

Verteilung der Kirschen in Himalaya-Ostasien.

	Himalaya, Siam	Tibet	Yünnan	Setschuan	Hupe	Kansu	Schensi	Tschili	Tschekiang	Mandschurei	Korea	Japan, Liukiu	Sachalin	Kurilen	Kiangsi	Fokien	Formosa
Gemeinsame Arten	. ←Jacq.	(ser. Jacq.)	ser.	ser.)	.	micr.)	.	(hum.	.	hum.)	.	(kur.	.	kur.)	.	.	.
	. ←tom.	tom.	.	(micr.	tom.	tom.	tom.	.	.	.	(Sarg.	Sarg.	Sarg.	.	.	.	.
	. ←prost.)	.	.	tom.	Her.	.	.	tom.)	.	(Max.	Max.	Max.	Max.)	.	.	.	.
	.	.	.	(Her.	(jap.	.	.	.	jap.	.	Her.	Her.)	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	(gland.	.	gland.	.	.	jap.	.	jap.)	.	.	.	(pog.	pog.)
	.	.	.	(Hei.	Hel.)	.	.	.	(?	gland.	gland.)	.	.	.	.	(camp.	camp.)
	.	.	.	(pil.	pil.)	.	.	.	.	←———	———	serr.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(yed.	yed.)	.	.	.	.	.
Anzahl derselben	3	3	1	6	6	2	2	2	1	4	5	7	2	1	.	2	2
Gebietseigene	5	.	6	21	26	2	3	1	1	1	3	14	.	.	1	.	1
Zusammen	8	3	7	27	32	4	5	3	2	5	8	21	2	1	1	2	3

Erklärung der Abkürzungen vergl. S. 172.

Schantung und Schöngking sind hier weggelassen worden, weil mir aus diesen Provinzen nur P. glandulosa bekannt ist. Betreffs P. serrulata in Schantung in Tabelle I auf S. 172 vergl. S. 173. Die chinesische Provinz, in der P. serrulata wild wächst, ist unbekannt.

S. 176 besprochen. P. pectinata, im Index Kewensis zu P. cerasoides gezogen, muß nach *Spachs* Diagnose in die Verwandtschaft von P. tomentosa, Jacquemontii und prostrata zu stellen sein. Da nun P. tomentosa wesentlich chinesisch ist, so stellen nur P. prostrata, Jacquemontii und die endemische pectinata engere Beziehungen zum Westen her. Zu den gebietseigenen Arten des Himalaya P. cerasoides, rufa und trichantha gesellt sich in Siam noch die von P. cerasoides vielleicht nicht zu trennende P. Hosseusii. Alle 4 nebst P. tomentosa weisen nach Osten und Nordosten, so daß die Kirschenflora des Himalaya im ganzen enger mit der Chinas verknüpft ist als mit der des Westens. Insbesondere sind P. cerasoides und P. Hosseusii von der in Fokien und Formosa wachsenden P. campanulata kaum zu unterscheiden. Auf diese interessante pflanzengeographische Verknüpfung muß ich bei Besprechung des Bezirkes Fokien-Formosa noch einmal zurückkommen. Von den chinesischen Provinzen tritt nur Yünnan in engere Verkettung mit dem Himalaya, insofern P. cerasoides in P. majestica und P. serrula ziemlich nahe yünnanensische Verwandte besitzt. Daß P. serrula sich auch nach Setschuan und Osttibet verbreitet hat, ist bei der Lage dieser Gebiete zu Yünnan nicht überraschend.

2. Tibet.

Dies Gebiet erscheint mit seinen drei Arten, von denen P. Jacquemontii aus dem Himalaya und Afghanistan stammt, P. serrula aus Yünnan und Setschuan, P. tomentosa aus Setschuan und einigen östlich und nördlich angrenzenden Provinzen, bis jetzt ganz unselbständig. Es würde wohl richtiger sein, Westtibet an den Nordwesthimalaya, Kaschmir und Turkestan anzuschließen, Osttibet an Setschuan. Aus Südtibet, das in den mittleren Himalaya hineingreift, sind keine Kirschenarten bekannt. Es wird vom Himalaya in der Hauptsache nicht zu trennen sein; wenigstens habe ich diese Erfahrung bei Sorbus gemacht, von welcher Gattung zwei Arten sowohl in dem tibetanischen Bezirk Chumbi wie in dem unmittelbar anstoßenden Sikkim gefunden worden sind.

3. Yünnan.

Über die Beziehungen von Yünnan zum Himalaya vergl. oben, über die zu Tibet oben. Außer P. majestica (s. oben) verbleiben noch fünf gebietseigene Arten, von denen auffallenderweise vier näher verwandt sind mit Arten aus dem ziemlich entfernten Hupe, als mit solchen aus dem angrenzenden Setschuan. So haben (Subs. 5) P. yunnanensis, Henryi und neglecta in P. Macgregoriana (Hupe) ihre nächste Verwandte; P. Duclouxii (Subs. 6) hat nur eine nahe verwandte Art in Setschuan, dagegen vier in Hupe und je eine in den noch weiter östlich gelegenen Provinzen Kiangsi und Tschekiang. Endlich hat (Subs. 13, Reihe 4) P. caudata acht Verwandte in Japan, vorausgesetzt, daß ich die systematische Stellung der P. caudata richtig beurteilt habe.

4. Setschuan-Hupe.

Mehr als den vierten Teil aller 120 Kirschenarten, nämlich 32, worunter 26 gebietseigene, besitzt allein die Provinz Hupe, nicht viel weniger, nämlich 27 mit 21 endemischen, Setschuan. Gemeinsam haben beide zwar nur vier Arten, die zahlreichen übrigen Arten aber stehen einander durchweg nahe, indem dieselben Subsektionen oder Reihen in beiden Provinzen vertreten sind (vergl. Tabelle I auf S. 172), zahlreicher bald in der einen bald in der andern. Man kann demnach beide füglich zu einem Kirschengebiet von einheitlichem Charakter zusammenfassen, einem Gebiet, das dann mit 55 Cerasus-Arten nicht viel weniger als die Hälfte (genauer 45,8 %) der ganzen Untergattung beherbergt; darunter befinden sich 49 (in Prozenten 89) gebietseigene.

Die Verkettungen besonders von Yünnan mit Hupe, sowie einige von Yünnan mit Setschuan wurden schon S. 178 unter 2 erwähnt. Zu P. tomentosa (vergl. S. 174) gesellen sich in West-Setschuan an der tibetanischen Grenze als sehr nahe Verwandte noch P. Batalinii und P. cinerascens (Subs. 16). Durch die Verwandschaftsverhältnisse dieser Arten zu den himalayischen und westasiatischen derselben Subsektion, sowie durch die Verwandtschaft von P. serrula (Subs. 10) mit der wesentlich himalayischen Subsektion 11 werden Beziehungen zunächst zum Himalaya, weiterhin aber auch zum Westen der alten Welt, andererseits über Siam nach Fokien hin hergestellt (vergl. S. 178).

Zum Norden, also zu Schensi und Kansu bestehen Beziehungen in dem gemeinsamen Vorhandensein von P. tomentosa und glandulosa und in der Verwandtschaft namentlich der letzteren mit der P. dictyoneura Schensis; ferner in dem gemeinsamen Vorhandensein von P. micromeloides (Subs. 11, Reihe 3) und in der Verwandtschaft dieser Art einerseits mit der P. stipulacea Kansus, andererseits mit zwei Arten Hupes und sechs Arten Setschuans. Endlich haben P. canescens und P. Veitchii (Subs. 13, Reihe 1) der Provinz Hupe, sowie P. droseracea (Subs. 13, Reihe 2) Setschuans nahe Verwandte in drei Arten derselben Reihen aus Schensi und Kansu.

Die mit vier Arten in Hupe, mit einer in Setschuan vertretene Subs. 9 hat noch in Tschili einen Vertreter durch P. pauciflora, in Korea (und auf den Liukiu-Inseln?) durch P. yedoënsis. Ebenso ist die in Hupe sicher heimische P. glandulosa sehr nahe verwandt mit der P. humilis Tschilis, die aber auch in der Mandschurei vorkommt. In letzterer kehren auch die P. glandulosa und die P. japonica noch einmal wieder; für P. japonica ist allerdings nicht zu vergessen, daß sie aus Hupe nur in sterilen, nicht ganz sichergestellten Exemplaren bekannt ist (vergl. S. 174). Nach der Mandschurei weist endlich noch aus Subs. 3, Reihe 1 die P. pulchella Hupes, da sie der P. Maximowiczii (Mandschurei, Korea, Sachalin, Japan) sehr nahe steht. P. Herincqiana (Subs. 12), in Setschuan und Hupe heimisch, kehrt sogar unverändert in Korea und Japan wieder (vergl. S. 174), hat überdies drei nahe Verwandte in Japan und eine auf Formosa, aber bis jetzt keine in China. P. carcharias (Subs. 15) Setschuans wird in Korea vertreten durch die sehr ähnliche P. Nakaii, in der Mandschurei und in Japan durch P. japonica, die ja wie eben bemerkt, vielleicht auch in Hupe selbst vorhanden ist.

Die Subs. 6, in Setschuan mit einer, in Hupe mit vier Arten vertreten, entsendete eine Art, P. hirtipes, nach Kiangsi, wo noch keine weitere Cerasus gefunden wurde, eine zweite, P. Schneideriana nach Tschekiang, wo nur noch P. japonica hinzutritt, eine dritte, P. Duclouxii, nach Yünnan (vergl. S. 178).

Die Beziehung der Herincqiana zu einer formosanischen Art wurde schon erwähnt. Zu Fokien-Formosa wird aber auch noch eine Vermittlung dadurch hergestellt, das P. japonica und P. carcharias mit P. pogonostyla nahe verwandt sind.

5. Kansu-Schensi.

Kansu besitzt vier Arten, wovon zwei endemisch, Schensi deren fünf, wovon drei endemisch, beide zusammen acht, wovon dann fünf für Kansu-Schensi endemisch. Im wesentlichen erscheint dies Doppelgebiet als ein äußerst verarmtes Anhängsel von Setschuan-Hupe (vergl. oben), jedoch mit engen Beziehungen nach Nordosten, da P. dictyoneura (Subs. 15) ungemein nahe mit der Tschili und die Mandschurei bewohnenden P. humilis verwandt ist. Die Artenarmut des Gebietes gegenüber Setschuan-Hupe fällt um so mehr ins Gewicht, als man annehmen muß, daß die langjährige Sammeltätigkeit des Paters *Giraldi* in Schensi die Flora dieser Provinz ziemlich erschöpft haben muß. Gelang es doch im Gegensatz dazu *E. H. Wilson*, innerhalb weniger Jahre in Setschuan und Hupe eine Fülle neuer Arten ans Tageslicht zu bringen.

6. Schantung-Tschili-Schöngking.

Von Schantung und Schöngking ist nichts zu sagen, da aus beiden nur P. glandulosa bekannt geworden ist. — Tschili besitzt außer P. tomentosa nur noch P. humilis (vergl. auch S. 179), die sie mit der Mandschurei teilt, und die endemische P. pauciflora (Subs. 9), die vier Verwandte in Hupe hat (von denen eine auch nach Setschuan geht) und eine, P. yedoënsis, in Korea (und auf den Liukiu-Inseln?).

7. Kiangsi-Tchekiang.

Kiangsi besitzt nur P. hirtipes (vergl. S. 179); Tschekiang außer P. japonica nur P. Schneideriana (vergl. S. 179).

8. Fokien-Formosa.

Von den beiden aus Fokien einzig bekannten Arten zeigt die P. campanulata keinerlei Beziehungen zu den angrenzenden Provinzen Kiangsi und Tschekiang, dafür aber sehr enge zu Siam und dem Himalaya (vergl. S. 178). Die andere, P. pogonostyla, ist zunächst verwandt mit P. japonica, weist also in erster Linie nach Japan und der Mandschurei, aber auch nach Tschekiang und vielleicht nach Hupe (vergl. S. 179), in entfernterer Weise auch nach der P. carcharias Setschuans und der P. Nakaii Koreas (vergl. S. 179). — Für Formosa gilt dasselbe wie für Fokien, aber es tritt noch hinzu die P. taiwaniana (Subs. 12), die 4 Verwandte in Japan hat, darunter die P. Herincqiana, die außerdem noch Korea, Hupe und Setschuan bewohnt (vergl. S. 179).

9. Die übrigen chinesischen Provinzen.

Ich sah noch keine Kirschenart aus Kuangsi, Kuangtung, Kweitschou, Hunan, Honan, Ngan-hwei, Kiangsu, Schansi und aus der Mongolei. Da außerdem nur sehr wenige (je 1—3) Arten bekannt sind aus Schantung, Tschili, Tschekiang, Kiangsi und Fokien, so ist es wahrscheinlich, daß die Anzahl der chinesischen Kirschen und ihrer Standorte sich noch stark vermehren wird, und daß das Bild, das wir uns von der chinesischen Kirschenflora bis jetzt machen können, noch sehr unvollkommen und unvollständig ist.

10. Die Mandschurei.

Unter ihren 5 Arten besitzt die Mandschurei nur 1 gebietseigene, P. glandulifolia, deren noch unklare nähere Verwandschtaft wohl bei Subs. 8, also in der Hauptsache teils in Korea und Japan, teils in Hupe und Setschuan zu suchen ist. P. glandulifolia ist noch dadurch bemerkenswert, daß sie die einzige Cerasus mit drüsenpunktiger Blattunterseite ist, und daß die einzige mit derselben Eigenschaft begabte sommergrüne Padus ebenfalls in der Mandschurei wächst. Von den nicht gebietseigenen Arten weist P. humilis nach Tschili (s. oben), P. glandulosa südöstlich bis nach Hupe hin (S. 179), P. japonica ebendahin (S. 179), aber auch nach Korea (P. Nakaii) und Japan, P. Maximowiczii nach Sachalin, Korea und bis nach Südjapan.

11. Korea.

Reicher und selbständiger als die Mandschurei erscheint, der geographischen Lage entsprechend, Korea. Unter den 8 Arten sind sogar 3 gebietseigene: P. Leveilleana, Sontagiae und Nakaii. Daß die meisten Arten Beziehungen gleichzeitig nach Westen und nach Osten vermitteln, ist nicht zu verwundern. So P. Herincqiana (s. oben); ferner P. Leveilleana und Sontagiae (Subs. 8), die etwa gleichviel nahe Verwandte in Japan einerseits, in Hupe, weniger in Setschuan, anderseits haben. P. Nakaii (Subs. 15) findet ihre allernächsten Verwandten in der genugsam besprochenen P. japonica (S. 179), in der P. carcharias Setschuans (S. 179) und der P. pogonostyla Fokiens und Formosas. Nur nach Osten weist

P. yedoënsis der Insel Quelpaert, die, in Tokyo allgemein kultiviert, angeblich vielleicht auf den Liukiu-Inseln wächst. P. glandulosa, wenn in Korea überhaupt heimisch, hat nach den verschiedensten Richtungen hin ihre sonstige Verbreitung, P. Maximowiczii (S. 180) in der Mandschurei, auf Sachalin und in ganz Japan, P. Sargentii in Sachalin und dem nördlichen Japan.

12. Japan, Sachalin, Kurilen.

Sachalin ist von Japan nicht zu trennen, da seine beiden Arten, P. Sargentii und P. Maximowiczii wohl eher von dem nahe benachbarten Nord-Japan her eingewandert sein dürften, als aus den viel entfernteren Gebieten Korea und Mandschurei. Nach den Kurilen ist von Nordjapan her P. kurilensis als einzige Art hinübergetreten.

Japan ist, wenn man seinen im Vergleich zu Hupe-Setschuan weit geringeren Flächeninhalt in Betracht zieht, mit 21 Kirschenarten, d. i. einem Sechstel sämtlicher Arten, ganz auffallend reich ausgestattet, von denen, wenn man die Kurilen mit einbezieht, 14 gebietseigen sind. Allerdings ist auch P. yedoënsis mitgezählt worden (vergl. oben), die aus dem eigentlichen Japan nicht nachgewiesen, auf den Liukiu-Inseln nur vermutungsweise vorhanden ist.

Die Verknüpfung mit der Mandschurei ist nur schwach. Sie wird hergestellt durch das gemeinsame Vorkommen von P. japonica (S. 180) und P. Maximowiczii (S. 180). Bedeutend enger ist diejenige mit Korea durch P. Maximowiczii, Sargentii (s. oben), Herincqiana (S. 180), yedoënsis (s. oben), sowie durch die Verwandtschaft von P. paracerasus, mesadenia, paroifolia (Subs. 8) mit den koreanischen Leveilleana und Sontagiae, von P. japonica (Subs. 15) mit der koreanischen P. Nakaii (S. 180).

Mit China scheint auf den ersten Blick Japan wenig Gemeinsames in seiner Kirschenflora zu besitzen, da die Zahl der gemeinsamen Arten auffallend klein ist: P. Herincqiana (S. 174), japonica (Loud.) und serrulata; von letzterer ist die chinesische Provinz, in der sie heimisch ist, nicht bekannt (S. 174). Ein weit engerer Zusammenhang zwischen China und Japan ergibt sich, wenn man auch die Verwandtschaften in Betracht zieht, so die von japonica mit dictyoneura, humilis, pogonostyla und carcharias (Subs. 15). Demnächst zählt die Subs. 8 in Japan 5 Vertreter, in Hupe 3, in Setschuan 1, die P. Maximowiczii (Subs. 3) hat eine sehr nahe Verwandte in Hupe, 1 etwas entferntere in Hupe, 4 in Setschuan; P. yedoënsis (Subs. 9) hat 1 nahe Verwandte in Tschili, 4 in Hupe, 1 in Setschuan. Drei Arten der Subs. 12 sind aber nahe verwandt mit P. Herincquiana, die außer in Japan und auf Quelpaert, auch in Hupe und Setschuan wächst (S. 179). P. incisa (Subs. 13, Reihe 3) hat 2 Verwandte in Kansu, 2 in Hupe, 7 in Setschuan; die 7 japanischen Arten der Subs. 12, Reihe 4, haben eine Verwandte, P. caudata, in Yünnan (S. 178).

Zu Formosa entstehen enge Beziehungen dadurch, daß P. Taiwaniana der sonst wesentlich japanischen Subs. 12 angehört, und daß P. japonica zu P. pogonostyla sehr nahe verwandt ist.

Besonderes Interesse beansprucht die einzige, apetale Prunus, nämlich P. cerasoides, die, später fast immer mit anderen Arten vermengt oder verwechselt, von mir auf grund des Leydener Herbars wieder klargestellt werden konnte. Einen Ersatz für die fehlenden Blumenblätter bietet die lebhafte rote Färbung, die den Kelch zu einem Schauapparat ausgestaltet.

Wenn nun auch zu bedenken ist, daß wir die Kirschenflora von etwa einem Drittel Chinas (S. 180) überhaupt noch nicht kennen, so ist doch zweifellos, daß das in den vorstehenden Darlegungen entworfene Bild von der geographischen Verbreitung an Kirschen in der Hauptsache bestehen bleiben wird. Für immer wird China das Reich der Mitte für die Untergattung Cerasus, die Häufung

der Arten in Setschuan-Hupe wird ein wesentlicher Charakterzug in der Flora von China bleiben. Für andere Gattungen von Holzgewächsen werden schwerlich genau entsprechende Verhältnisse in China sich herausstellen. Dies zeigt z. B. Sorbus s. str., von der mir jetzt folgende Verteilung über China bekannt ist: Setschuan 17 Arten, nur 1 davon mit Hupe gemeinsam; Hupe 5 Arten, 1 davon mit Setschuan, 1 andere mit Schensi gemeinsam; Schensi 3 Arten, 1 davon mit Hupe gemeinsam; Tschili 3 Arten, alle gebietseigen; Yünnan 1 Art.

Ich glaube annehmen zu dürfen, daß die eigentümliche Verteilung der Kirschen in Ostasien bei den Grundlagen, die für die Gliederung der ostasiatischen Flora in richtig und zweckmäßig abgegrenzte, pflanzengeographische Bezirke überhaupt in Betracht zu ziehen sein werden, immer mit in erster Linie stehen wird.

Nachtrag. November 1912.

Nach Abschluß der vorstehenden Arbeit ging mir von Herrn *L. Diels* eine kleine Sammlung chinesischer Prunus-Arten zu, die der Pater *E. E. Maire* aus Yünnan geliefert hatte, von Herrn *G. Koidzumi* aber ein reichhaltiges Material japanischer Kirschenformen, für das ich dem Herrn Einsender zu größtem Danke verbunden bin. Die genaue Prüfung der neuen Eingänge ergab neue Arten und Formen nebst einigen wenigen neuen Aufklärungen über die Verbreitung der Kirschen.

Subs. 3. Phyllomahaleb Koehne.

Ser. 2. Macradenium Koehne.

13. P. macradenia Koehne var. Mairei Koehne, n. var. Yünnan (der Typus bewohnt Setschuan, vergl. S. 169).

Subs. 5. Phyllomahaleb Koehne.

25b. P. Bonatii Koehne, n. sp., Yünnan.

Subs. 8. Sargentiella Koehne.

42. P. Sieboldii L. Wittmack. Dieser Name ist überall in vorstehender Arbeit anstelle von »P. pseudocerasus Lindl.« zu setzen. Synonym: P. pseudocerasus Maxim. non Lindl. Herrn *G. Koidzumi* (vergl. oben S. 169, Anm. 1) verdanken wir den ersten Hinweis darauf, daß *Maximowicz* als P. pseudocerasus eine Pflanze bezeichnet hat, die mit der *Lindley*schen Pflanze dieses Namens nicht das geringste zu tun hat. Ich wurde in die glückliche Lage versetzt, ein Original *Lindleys* vergleichen zu können und mit Ausschluß jeden ferneren Zweifels mich zu überzeugen, daß *Koidzumis* Angaben in jeder Beziehung zutreffen. *Maximowicz* verstand leider unter P. pseudocerasus nicht bloß die jetzt P. Sieboldii zu nennende Pflanze, sondern auch die P. serrulata Lindl. Den letzteren Namen führte er auf als den einer ihm unbekannten Pflanze, ohne zu erkennen, daß die meisten seiner pseudocerasus-Formen zu P. serrulata gehören. Die späteren Autoren folgten ihm fast sämtlich, u. a. auch *Dippel. Koehne* und *Schneider* führten wenigstens eine Trennung der P. serrulata von der vermeintlichen P. pseudocerasus (d. h. von der P. Sieboldii) durch.

46. P. tenuiflora Koehne var. pubescens (Makino) Koehne (die typische P. tenuiflora wächst in Hupe), Japan. Synonyme: P. pseudocerasus var. jamasakura f. pubescens Makino 1908, P. jamasakura a) elegans, b) pubescens Koidz. 1911.

51b. P. floribunda Koehne, n. sp., Japan.

Subs. 13. Ceraseidos (S. et Z.) Koehne.

Ser. 4. Euceraseidos Koehne.

89b. P. Makinoana Koehne, n. sp., Japan. Synonym: P. subhirtella var. autumnalis Makino, non P. autumnalis Koehne. — Verwandt mit P. caudata Franch., aber nicht mit P. subhirtella.

89c. P. pseudocerasus Lindl. non Maxim. (vergl. oben S. 182 Nr. 42), China, kultiviert in Japan. (Scheint in Europa keinen Eingang gefunden zu haben, obgleich sie nach *Lindleys* Angaben aus China eingeführt wurde.) Wenn *Koidzumi* die Art zur Subs. 2 Eucerasus stellt, so kann ich ihm darin nicht folgen. Sie ist mit P. caudata Franch., P. Makinoana Koehne und P. iwagiensis Koehne zunächst verwandt.

93b. P. verecunda (Koidz.) Koehne, n. sp., Japan. Synonym: P. jamasakura d. verecunda Koidz. Sie gehört nicht zur Subs. 8, was aus *Koidzumis* Benennung folgen würde, sondern zur Subs. 13.

93c. P. Matsumarana Koehne, n. sp., Japan. Synonym: P. ceraseidos Koidz. pro parte, non Maxim.; non Ceraseidos apetala S. et Z.

95b. P. crenata Koehne, n. sp., Japan. Synonym: P. ceraseidos Koidz. pro parte, non Maxim.; non Ceraseidos apetala S. et Z.

Die Gesamtzahl der Kirschen steigt von 120 auf 127.

Die Zahl der chinesischen Arten (S. 177) steigt von 74 auf 76, wovon 67 (oder 88,2 %) gebietseigen sind. Als eine Art, die Yünnan und Setschuan gemeinsam angehört (S. 178), kommt hinzu P. macradenia; in Yünnan sind jetzt 8 Arten zu zählen, wovon 6 gebietseigen sind. In Setschuan sinkt die Zahl der gebietseigenen Arten von 21 auf 20.

Die Zahl der japanischen Arten (S. 181) nimmt zu von 21 mit 14 gebietseigenen auf 27 mit 19 gebietseigenen. Als eine gleichzeitig in China und in Japan, und zwar in ganz ähnlicher Weise wie P. Herincqiana verbreitete Art ist neu zu zählen P. tenuiflora.

Neue oder kritische Gehölze.

Von **Alfred Rehder**, Arnold-Arboretum, Jamaica Plain, Mass., U. S. A.

Neben den hier folgenden Beschreibungen neuer Arten und Formen habe ich eine Anzahl Kombinationen aufgeführt, die sich bei der Neubearbeitung der winterharten Gehölze für eine neue auf sechs Bände berechnete Auflage von Balleys Cyclopedia of American Horticulture bis jetzt ergeben haben. Da ich in diesem Werk ausführliche Zitate nicht geben kann, halte ich es für praktisch, die neuen Kombinationen mit voller Synonymie uud Bemerkungen an dieser Stelle zu geben, wo sie jedem Dendrologen und Gehölzfreund leicht zugänglich sind. Es wäre dringend zu wünschen, daß der Nomenklatur der Varietäten und Formen mehr Sorgfalt gewidmet würde; die Verwirrung ist durch Aufstellung zahlreicher Namen und Kombinationen ohne Beschreibungen und ohne Zitate oder ohne genügende Beschreibung eine sehr große geworden und durch Nichtbeachtung älterer Namen sind zahllose unnötige neue Namen geschaffen worden. Es ist daher mit Freuden zu begrüßen, daß *Schneider* in seinem vortrefflichen Handbuch der Laubholzkunde, das nun in zwei stattlichen Bänden vollendet vor uns liegt, sich bemüht hat, eine konsequente Nomenklatur auch für die Varietäten durchzuführen; auch in den Mitteilungen unserer Gesellschaft ist besonders in den letzten Jahren viel wertvolles Material veröffentlicht worden. Vieles bleibt aber noch zu tun.

Berberis dictyophylla Franch. var. **approximata** Rehder, n. var. (B. dictyophylla Hooker in Bot. Mag. CXXVIII. Taf. 7833. 1902, non Franchet. — B. approximata Sprague in Kew Bull Misc. Inform. 1909, 256.)

Unterscheidet sich durch die verkehrt-eiförmigen, meist gezähnelten Blätter, kleinere Blüten und die genäherten Drüsen der Kronblätter. Die typische Art mit ganzrandigen Blättern ist anscheinend nicht in Kultur, aber möglicherweise ist die Varietät nur Jugendform und ältere Pflanzen verlieren die Zähnung an den Blättern.

Berberis koreana Palibin in Act. Hort. Petrop. XVII. I. 22, Taf. 1. 1899. — Nakai in Jour. Coll. Sci. Tokyo XXVI. I. 41, Taf. 5 B (Fl. Kor.). 1909. — C. Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. 922, Fig. 574 h, 1912.

Schneider ist der Ansicht, daß B. Bretschneideri Rehder möglicherweise mit B. koreana zu vereinigen sei; beide sind jedoch ganz verschieden; B. Bretschneideri gehört zur Sekt. Vulgares Schneid., während B. koreana anscheinend zu Sekt. Sieboldiae gehört und mit B. Rehderiana Schneid. nahe verwandt ist. Berberis koreana ist seit einigen Jahren hier in Kultur und besonders auffallend durch die fast kugligen korallenroten glänzenden Früchte, die sich bis zum Frühjahr fast unverändert halten. Unsere Pflanzen stimmen genau mit den Blüten- und Fruchtzweigen, wie sie *Nakai* abbildet.

Berberis Neubertii Baum. var. **latifolia** Rehder, n. comb. (B. latifolia Hort. apud Zabel in Handb. Laubholz-Ben. 117. 1903. — Mahoberberis Neubertii var. latifolia C. Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. II. 924. 1912.)

Unterscheidet sich von der typischen B. Neubertii (B. ilicifolia Hort.) durch etwas breitere, dünnere, öfter dreizählige, matt graugüne Blätter, an den Langtrieben am Grunde plötzlich zusammengezogen und fast sitzend.

Berberis Aquifolium L. var. **juglandifolia** Rehder, n. comb. (Mahonia Aquifolium var. juglandifolia Jouin in Mitteil. d. DDG. XIX. 87. 1910. — C. Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. II. 924! 1912.)

Unterscheidet sich vom Typ hauptsächlich durch eiförmige oder ovale, kleinere und breitere Blättchen, meist 7 an der Zahl, unterseits hellgrün und etwas glänzend, fein gezähnelt, Blattstiele oft rot.

Berberis pinnata Lag. var. **Wagneri** Rehder, n. comb. (Mahonia pinnata var. Wagneri Jouin in Mitteil. der. DDG. XIX. 90. 1910. — C. Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. II. 924. 1912.)

Unterscheidet sich vom Typ hauptsächlich durch entfernter gezähnte, kleinere Blättchen; Blättchen 9—11, eilänglich, 4—4,5 cm lang, jederseits mit 4—7, selten mehr Stachelzähnen. Kräftig und streng aufrecht wachsender Strauch, ebenso hart wie B. Aquifolium und möglicherweise Kreuzung von B. pinnata mit dieser.

B. japonica R. Br. var. **trifurca** Rehder, n. comb. (Berberis trifurca Lindley in Paxton, Flow. Gard. III. 57, Fig. 258. 1852. — Fortune in Jour. Hort. Soc. VII. 226. 1852. — B. trifurcata Lemaire in Jard. Fleur. III. Misc. 62, Fig. 1853. — Mahonia trifurca Loudon, Encycl. Pl. new ed. 1346. 1855. — Fedde in Bot. Jahrb. XXXI. 125. 1901.)

Unterscheidet sich vom Typ durch das sitzende Endblättchen und die meist in drei starke Stachelzähne auslaufenden Blätter.

Berberis japonica var. **gracillima** Rehder, n. comb. (Mahonia japonica var. gracillima Fedde in Bot. Jahrb. XXXI. 121. 1901. — C. Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. I. 323. 1905.)

Blättchen kleiner als beim Typ, nur etwa 4—5 cm lang und 1—1,5 cm breit.

Berberis Hutchinsonii Rehder, n. nom. (Mahonia arguta Hutchinson in Gard. Chron. ser. 3, XLIII. 82. 1908; in Bot. Mag. CXXXV. Taf. 8266. 1909. — Berberis arguta Ball in Gard. LXXII. 481, Fig. Oktober 1908, nec C. Schneider in Bull. Herb. Boiss. ser. 2. VIII. 197. Februar 1908.)

Diese für Deutschland kaum als Freilandgehölz in Betracht kommende Art steht der B. paniculata Hemsl. nahe, ist aber leicht durch die ganzrandigen oder jederseits nur mit 1—4 Zähnen versehenen, stärker geaderten Blättchen zu unterscheiden.

Philadelphus splendens Rehder, n. hybr. (P. Gordonianus × grandiflorus).

Frutex ad 3-metralis ramis divaricatis; ramuli hornotini glabri, annotini castanei, cortice lamellis tenuibus solubili, vetustiores griseo-brunnei. Folia ramulorum floriferorum ovata v. elliptico-ovata, breviter acuminata, basi late cuneata, remote denticulata, 6—8 cm longa et 3—4 cm lata, supra laete viridia, glabra, subtus in axillis venarum barbata et ad venas sparse pilosa, ceterum glabra, ea turionum plerumque ovata, basi rotundata, 7—10 cm longa et 4,5—6,5 lata, remote dentata dentibus utrinque 7—9, supra sparsissime adpresse pilosa, subtus barbata, ad venas sparse pilosa et marginem versus sparsissime pilis subaccumbentibus conspersa; petioli supra pilosi. Flores 4—5 cm diam., in racemis densis 5-floris, rarius 7- v. 9-floris, inferiora interdum in axillis foliorum; pedicelli 0,5—1 cm longi; tubus calycis turbinatus, sensim attenuatus, glaber, pallide viridis; sepala ovato-oblonga, breviter acuminata, 7 mm longa; petala suborbicularia 22—25 mm longa, inaequaliter erosa, rarius fere integra; styli stamina subaequantes v. paullo superantes, triente superiore libera, stigmatibus quam antherae latis sed duplo longioribus.

Culta in Arboreto Arnoldiano, origine incerta (Exemplaria typica 22. VI. 1912 lecta in Herb. Arb. Arn. asservantur).

Nicht ohne Bedenken gebe ich hier die Beschreibung einer mutmaßlichen Kreuzung, aber da diese Form durch Blütenfülle und Blütengröße eine der auffallendsten und schönsten unter den hier kultivierten Philadelphus ist, war es wünschenswert sie mit einem bestimmten Namen zu belegen. Die Kreuzung macht den Eindruck eines P. grandiflorus mit traubigen Blüten, aber die der Griffel ist tiefer geteilt und die Narben sind schmäler; die Blüten sind alle fast gleich kurz gestielt wie bei P. Gordonianus oder P. latifolius. Durch die dichten 5—7 blütigen Trauben erinnert die Kreuzung an P. Gordonianus, aber die Blüten sind größer, die Blätter weniger behaart und die Rinde der Zweige ist kastanienbraun und abschülfernd. Die große Ähnlichkeit mit P. grandiflorus läßt kaum einen Zweifel, daß Philadelphus diese Art der eine der Eltern ist, während für den anderen wohl nur P. latifolius oder P. Gordonianus in Betracht kommen könnte, von dieser scheint erstere Art aber ausgeschlossen, da weder Behaarung noch die Beschaffenheit der Zweigrinde für deren Beteiligung einen Anhaltspunkt geben. Der schwache Duft der Blüten könnte eine Beteiligung von P. coronarius vermuten lassen; vielleicht war einer der beiden Eltern bereits eine Kreuzungsform, an der P. coronarius beteiligt war.

Deutzia grandiflora Bunge in Mém. Sav. Étr. Sci. St. Petersb. II. 104. 1832.

Bei dieser Art soll hier nur erwähnt werden, daß sie jetzt im Arnold-Arboretum in Kultur ist und zwar aus Samen erzogen, dem *Wm. Purdom* bei Weichang, Prov. Tschili, gesammelt hat.

Hydrangea xanthoneura Diels in Bot. Jahrb. XXIX. 373. 1900. — Rheder in Sargent, Pl. Wilson. I. 26. 1911. — C. Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. II. 938. 1912.

Diese Art zeigt in Behaarung, Blattform und Färbung der Zweige eine große Variabilität. Sie steht der H. Bretschneideri sehr nahe und unterscheidet sich durch die nicht abschülfernde, oft gelblichgraue oder graubraune Rinde der vorjährigen Zweige. Bei der Bearbeitung des von *Wilson* gesammelten Hydrangeen stand mir leider fast nur Herbarmaterial zu Gebote, das in den meisten Fällen keine vorjährigen ausgereiften Zweige aufwies und ich mußte daher auf die Benutzung dieses Merkmals, das mir schon damals als das wahrscheinlich sicherste zur Unterscheidung der beiden Arten erschien, verzichten und benutzte die Behaarung, um die beiden Arten zu unterscheiden. Dieses Jahr nun konnte ich bei einer großen Anzahl lebender Pflanzen verschiedener Formen der beiden Arten feststellen, daß bei allen westchinesischen Formen die Rinde festhaftet, meist heller gefärbt ist und stark ausgebildete Lenticellen besitzt, während bei der nordchinesischen H. Bretschneideri die kastanienbraune Rinde wie bei Philadelphus coronarius

in dünnen Platten abschülfert und die Lenticellen schwach oder kaum ausgebildet sind. Da dieses Merkmal jedenfalls ein viel wichtigeres und konstanteres ist, als die mehr oder weniger starke Behaarung, so ist es bei der Unterscheidung beider Arten in den Vordergrund zu stellen. Infolgedessen ändert sich die Umgrenzung der beiden Arten und damit die Stellung einiger Varietäten; es möge daher zur Klarstellung eine Aufzählung aller Varietäten hier folgen.

Hydrangea xanthoneura var. **Wilsonii** Rehder in Sargent, Pl. Wilson. I. 27, 150. 1911. — C. Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. II. 938. Fig. 582. 1912.

Diese Varietät unterscheidet sich hauptsächlich durch die graue oder hell graubraune Färbung der vorjährigen Zweige, sowie auch durch etwas schmälere und oberseits stärker glänzende Blätter; die gelblich-weißen Nerven und Mittelrippe treten durch ihre Färbung stark hervor. Es ist dies wohl die schönste Form der Art. Hierzu gehören *Wilsons* Nummern 1183, 1327, 1347, 2398, 2407, 2408, 2410.

Hydrangea xanthoneura var. **setschuenensis** Rehder, n. comb. (H. Bretschneideri var. setschuenensis Rehder, l. c. 28. — C. Schneider, l. c.)

Unterscheidet sich durch breitere unterseits mehr oder weniger wollig behaarte Blätter von etwas dünnerer Textur; die Färbung der Nerven tritt wenig hervor. Hierher gehören Wilsons Nummern 1323 und 2399.

Hydrangea xanthoneura var. **lancifolia** Rehder, n. comb. (H. Bretschneideri var. lancifolia Rehder, l. c. 23. — C. Schneider l. c.)

Unterscheidet sich von der vorhergehenden Varietät mit der sie in der Behaarung übereinstimmt, durch schmälere, 7—12 cm lange und 2—3 cm breite Blätter. Hierher gehört Wilson's Nummer 2412. Diese Varietät ist nicht in Kultur.

Hydrangea Bretschneideri var. **glabrescens** Rehder in Bailey, Cycl. Am. Hort. II. 784. 1900; in den Mitteil. der DDG. XII. 121. 1903. (H. serrata Koehne, Deutsch. Dendr. 189. 1893, non de Candolle. — H. xanthoneura var. glabrescens Rehder in Sargent, Pl. Wilson 27. 1911.)

Diese Varietät unterscheidet sich nur durch die kahlen oder fast kahlen Blätter von der typischen Form; in der kastanienbraunen abschülfernden Rinde stimmt sie genau mit derselben überein. Sie stammt gleich der typischen Form aus Nord-China.

Hydrangea Davidii Franchet in Nouv. Arch. Mus. Paris, sér. 2, VIII, 227 (Pl. David. II. 44). 1885. — Rehder in Sargent, Pl. Wilson. I. 25. 1911. — C. Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. II. 937. 1912. (H. Arbostiana Léveillé in Bull. Acad. Géogr. XII. 115. 1903.)

Ich erwähne diese Art hier nur um nachzutragen, daß ich im vorigen Jahre in Paris Gelegenheit hatte, ein Exemplar von *Léveillés* H. Arbostiana zu sehen und danach letztere Art für identisch mit H. Davidiana halte. Eine andere von *Léveillé* (l. c. 114) beschriebene Art, H. Maximowiczii, habe ich zu H. Rosthornii gezogen (l. c. in Sargent, Pl. Wilson. I. 151); *Schneider* (l. c. 940) scheint dies übersehen zu haben, da er die Art mit H. fulvescens Rehd. vergleicht.

Aronia melanocarpa Ell., var. **elata** Rehder, n. var.

A typo recedit statura elata, ad 2 m alta, foliis majoribus ad 8 cm longis et 3 cm latis, oblongo-obovatis v. elliptico-obovatis, acuminatis nitidis corymbo multiflora, floribus plus quam 1 cm diam., pomo majore, 10—12 mm diam, nitido. Magis affinis varietati grandifoliae (Lindl.) Schneid. quae differt foliis obovatis apice rotundatis et subito in acumen brevissimum contractis.

Culta in Arboreto Arnoldiano (Exemplaria typica 25 V. et 28 IX. 1912 collecta in Herb. Arb. Arn. asservantur). Etiam spontanea, in ditione speciei typicae.

Diese Varietät unterscheidet sich von der var. grandifolia hauptsächlich durch die schmäleren, meist eilänglichen, mehr allmählich zugespitzten Blätter. Von der typischen Form unterscheidet sie sich durch höheren Wuchs, bis 2 m hoch, größere bis 8 cm lange, oberseits glänzende Blätter, und größere Blütenstände, Blüten und

Früchte. Es kann wohl kaum ein Zweifel sein, daß man als den Typ der Art die niedrige, etwa 1—2 m hohe Form betrachten muß, die im wilden Zustand sehr verbreitet ist. Die älteren Autoren, die die Art als Varietät von Pyrus arbutifolia beschrieben haben, wie *Medikus* (Gesch. Bot. 82. 1593), *Willdenow* (Spec. Pl. II. 1013. 1799) und *Michaux* (Fl. Bor. Am. I. 292) erwähnen zwar den Wuchs nicht, aber *Willdenow*, der zuerst die Varietät zur Art erhob (Enum. Hort. Berol. 525. 1809) sagt: »semper humilior« und später (Berlin Baumz. Aufl. 2. 322. 1811) beschreibt er die Art als höchstens 3 Fuß hoch, *Lindley* (in Trans. Hort. Soc. VII. 231. 1830) sagt: »the habit is very dwarf, not exceeding 1 or 2 feet« und auch Spach (Hist. Végét. II. 90. 1834) gibt die Höhe als von 1—2 Fuß an. Die Varietät subpubescens (Lindl.) C. Schneid. ist gleichfalls niedrig und unterscheidet sich hauptsächlich durch in der Jugend schwach behaarte Blätter und oft auch Blütenstände. Die var. grandifolia (Lindl.) C. Schneid. stimmt im Wuchs mit var. elata überein, unterscheidet sich aber hauptsächlich durch die breiteren verkehrt-eiförmigen, an der Spitze abgerundeten und plötzlich in eine ganz kurze Spitze zusammengezogenen Blätter. Die beiden zuletzt genannten Varietäten zeichnen sich durch glänzend grüne Belaubung aus und wirken im Herbst auch durch die zahlreich erscheinenden glänzend schwarzen Früchte.

Ailantus glandulosa Desf. var. **sutchuenensis** Rehder, n. comb. (A. sutchuenensis Dode in Bull. Soc. Dendr. France 1907, 192, Fig. — C. Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. II. 1019. 1912.)

Unterscheidet sich vom Typ hauptsächlich durch die glänzenden kahlen jungen Zweige, kahle oder fast kahle, nicht gewimperte Blättchen, an den Blütenzweigen am Grunde meist verschmälert und größere, 5—6 cm lange Früchte. Ich habe von dieser Ailantus sowohl kultivierte Pflanzen als auch reichliches chinesisches Herbarmaterial gesehen und kann sie nicht für eine von Ailantus glandulosa gut verschiedene Art halten.

Aesculus carnea Hayne var. **plantierensis** Rehder, n. var. (A. plantierensis André in Rev. Hort. 1894, 246.)

Unterscheidet sich vom Typ hauptsächlich durch heller gefärbte Blüten; der Kelch ist rötlich-grün, die Blüten anfangs gelblichweiß, rötlich überlaufen, blaßrosa verblühend, mit orangefarbenem Saftmal; die Blätter sind lebhaft grün, glänzend und unterseits in den Achseln weiß gebartet.

Ampelopsis humulifolia Bunge in Mém. Sav. Etr. Acad. Sci. St. Pétersb. II. 86 (Enum. Pl. Chin. Bor. 12.) 1833.

Diese Art ist von fast allen späteren Autoren verkannt worden. *Regel* (in Mém. Acad. Sci. St. Pétersb. sér. 7, IV. Nr. IV. 36, Taf. 3, Fig. 1. 1861) bildet unter dem Namen Cissus humulifolia Bge. die Ampelopsis heterophylla var. amurensis Planch. (A. brevipedunculata Koehne) ab, während *Hooker* (in Bot. Mag. XCIII. Taf. 5682. 1867) unter Vitis heterophylla var. humulifolia eine Ampelopsis abbildet, die anscheinend eine zwischen dem Typ und der Varietät amurensis stehende Form von A. heterophylla, aber nicht die Ampelopsis humulifolia Bunge darstellt. *Planchon* stellt A. humulifolia Bge. als Synoym zu seiner A. heteropylla var. Bungei und fast alle späteren Autoren folgen ihm darin. Auch ich hatte mich dieser Ansicht angeschlossen, bis ich vor zwei Jahren versuchte, einige anscheinend zu einer Art gehörende Ampelopsisformen zu bestimmen, die aus Samen erzogen waren, der zum Teil von Professor *Sargent* bei Peking gesammelt war und zum andern Teil für das landwirtschaftliche Ministerium in Washington ebenfalls in Nordchina gesammelt worden war. Die Vermutung, daß diese von A. heterophylla auf dem ersten Blick verschiedene und in ihrer Belaubung mehr an eine echte Vitis erinnernde Art die A. humulifolia sein könnte, wurde durch Vergleich mit einem *Bunge*schen Originalexemplar, das ich im *Gray*-Herbarium einsehen konnte, bestätigt. Die Blätter sind meist tief

3—5lappig, mit gerundeten Buchten, im Durchschnitt größer als bei A. heterophylla, von festerer Textur, oberseits etwas glänzend und unterseits weißlich- oder graugrün mit deutlich hervortretendem Adernetz, bei A. heterophylla sind die Blätter mehr hautartig, unterseits freudiggrün mit kaum bemerkbarem Adernetz. Die Blütenstände sind langgestielt und locker; die Farbe der Beeren variiert an derselben Pflanze von blau oder violett bis gelb, oft sind die Beeren auf der Schattenseite blau oder bläulich, auf der Sonnenseite hell orangegelb; bei manchen Pflanzen herrscht die gelbe, bei anderen die blaue Farbe vor; bei A. heterophylla sind die Beeren niemals gelb, sondern blau oder violett oder sie nehmen bei völliger Reife eine fast elfenbeinweiße Farbe an, auch haben die Samen bei letzterer Art auf der Bauchseite jederseits eine kurze, mehr grubenförmige Vertiefung, während bei A. humulifolia jederseits eine lange schmale Furche vorhanden ist. Ampelopsis humulifolia variiert etwas in der Größe und in der mehr oder minder tiefen Lappung der Blätter, sowie in der Behaarung; die Blätter sind entweder ganz kahl oder entweder beiderseits oder nur unterseits auf den Nerven mit kurzen abstehenden weichen Haaren besetzt; ferner, variiert sie, wie schon erwähnt, in der Farbe der Früchte.

Ampelopsis micans Rehder, n. sp. (Vitis repens Veitch, Novelties 1908 bis 1909, 8, Fig. S. 29, non Wight & Arnott. — Ampelopsis heterophylla var. amurensis Gagnepain in Sargent, Pl. Wilson. 100. 1911, non Planchon.)

Frutex scandens ad 6 m altus, glabra, ramulis teretibus purpurascentibus vetustioribus brunneis. Folia chartacea, late ovata v. triangulari-ovata, basi aperte cordata v. fere truncata, plerumque folia inferiora latiora, rutundato-ovata v. late ovata et aperte cordata, 6—14 cm longa et 5—12 cm lata, superiora angustiora, deltoidea-ovata, basi fere truncata, 7—14 cm longa et 4—9 cm lata, omnia plerumque indivisa v. praesertim inferiora breviter trilobata lobis brevibus late triangularibus acutis, acuta v. breviter acuminata, grosse dentata dentibus brevibus rotundatis mucronatis, rarissime profunde 3—5-lobata sinubus rotundatis et lobis basi constrictis, laete viridia, juniora parpurascentia, supra glabra et in vivo micantia quasi minute velutina, quamquam glabra, subtus glauca v. glaucescentia, rarius pallide viridia, distincte reticulata; petioli 3—8 cm longi. Pedunculi graciles, 2—5 cm longi; cymae dichotomae, laxae, multiflorae, 5—8 cm latae; calyx plerumque truncatus; discus ovario paullo brevior; stylus gracilis, ovarium fere aequans. Baccae coeruleae v. atrocoeruleae (ex Wilson); semina 1—3, fere semiglobosa, 4—5 mm longa, griseo-brunnea, ventre utrinsecus sulcata sulcis circiter dimidium ventrem aequantibus, chalaza cuneato-oblonga, colore vix distincta.

West-Hupeh bis West-Setschuan: *E. H. Wilson* (Nr. 157, Typus, 121, 159, 2721, 2723); *E. H. Wilson*, Veitch-Exped. (Nr. 1141, 1141a).

Bis 6 m hoch kletternder Strauch, kahl, selten kurz rauhhaarig; Zweige rund, meist purpurn. Blätter von fester Textur, breit-eiförmig bis dreieckig-eiförmig, am Grunde weit herzförmig oder fast gestutzt, die unteren Blätter meist breiter, rundlich-eiförmig bis breit-eiförmig, herzförmig, 6—14 cm lang und 5—12 cm breit, die oberen schmäler, schmal dreieckig-eiförmig, 4—15 cm lang und 4—9 cm breit, alle meist ungeteilt oder die unteren kurz dreilappig, mit breit-dreieckigen spitzen Lappen, spitz oder kurz zugespitzt, grob kerbig-gesägt mit kurzen, rundlichen knorpelspitzigen Zähnen, sehr selten tief 3—5lappig mit ausgerundeten Buchten und am Grunde eingeschnürten Abschnitten, kahl, frischgrün, rot austreibend, oberseits kahl, eigentümlich sammetig schimmernd, unterseits weißlich oder graugrün, seltener fast hellgrün, deutlich hervortretend netzadrig; Blattstiele 3—8 cm lang. Blütenstand cymös, locker, vielblütig, 3—8 cm breit, auf 2—5 cm langen schlanken Stielen; Kelch gestutzt, Diskus wenig kürzer als der Fruchtknoten; Griffel schlank, ungefähr so lang wie der Fruchtknoten. Beeren blau oder blauschwarz; Samen 1—3, fast halbrund,

4—5 mm lang, graubraun, matt, auf der Bauchseite beiderseits mit einer Furche etwa halb so lang wie die Fläche; Nabelfleck länglich-keilig, nicht auffallend gefärbt.

Ampelopsis micans steht der A. humulifolia Bge. am nächsten und ist im Herbar nicht immer leicht davon zu unterscheiden, im lebenden Zustand aber sofort durch den eigentümlichen samtigen Schimmer der Blattoberfläche und die rotbraun oder rötlich austreibende Belaubung, bei A. humulifolia sind die Blätter oberseits glänzend und die Belaubung in der Jugend grün. Bei A. micans sind ferner die Blätter fast stets ungeteilt, verhältnismäßig länger, und plötzlich zugespitzt, die Beeren blau oder blauschwarz und die Furchen auf der Bauchseite der Samen kürzer, während bei A. humulifolia die Blätter verhältnismäßig breiter, stets mehr oder weniger tief 3- oder 5lappig sind, nur spitz, nicht zugespitzt, die Beeren meist mehr oder weniger gelb oder gelblich und die Furchen auf der Bauchseite der Samen schmäler und fast so lang wie die Fläche sind. Die Unterschiede zwischen beiden Arten scheinen geringfügig und ich hatte auch im Anfang das Herbarmaterial nur als eine Form der A. humulifolia betrachtet, aber eine Vergleichung lebender Pflanzen beider Arten überzeugte mich, daß sie kaum als Varietäten einer Art betrachtet werden können und keinenfalls mit A. heterophylla zusammengeworfen werden können. Mit Cissus repens Lam. (Vitis repens Wight & Arnott) hat sie nur eine gewisse Ähnlichkeit in der Belaubung aber sonst nichts gemeinsam. An den vorliegenden Herbarexemplaren sind alle Blätter ungestielt oder kurz dreilappig und nur an einigen unter Nr. 168 hier kultivierten Pflanzen fanden sich teilweise tief gelappte Blätter; an diesen Pflanzen ist die Belaubung der oberen Zweige völlig kahl, während an den unteren Zweigen die Blätter beiderseits behaart sind, so daß diese Pflanzen einen Übergang zur folgenden Varietät, zu der ich sie vorläufig stelle, bilden.

Ampelopsis micans var. **cinerea** Rehder, n. comb. (A. heterophylla var. cinerea Gagnepain in Sargent, Pl. Wilson. 101. 1911.)

West-Hupeh: Ichang, 300—900 m Meereshöhe, Juni 1907, *E. H. Wilson* (Nr. 2736); auch *Wilsons* Nr. 168, 2718, 2719, 2722 und *A. von Rosthorns* Nr. 1557 sind wohl am besten zu dieser Varietät zu ziehen.

Diese Varietät unterscheidet sich von dem Typ durch beiderseits dicht und kurz rauhhaarige Blätter, die bis zur oder bis über die Mitte 5lappig sind mit gerundeten Buchten; auch die Zweige, Blattstiele und Stiele des Blütenstandes sind rauhhaarig, die schlanken 5—6 mm langen Blütenstielchen dagegen sind kahl. *Gagnepain* zieht zu dieser Form auch Nr. 2720 mit kurz dreilappigen Blättern von dünnerer Textur und verschieden durch die Art der Behaarung und mit kürzeren Blattstielen und kürzer gestielten dichteren Blütenständen, die ich zu A. heterophylla gestellt habe. Obwohl Gagnepain diese Nummer zuerst zitiert, muß doch Nr. 2736 als der Typus seiner A. heterophylla var. cinerea betrachtet werden, da nur auf diese die Beschreibung »folia 3 – 5-loba, sinubus obtusis v. rotundatis« paßt. Jedoch müssen zur Varietät cinerea noch die oben angeführten Nummern gezogen werden, die sich alle durch die Behaarung von typischer A. micans unterscheiden, ohne ganz mit Nr. 2736 übereinzustimmen. Am nächsten kommen die aus unter Nr. 168 eingesandten Samen erzogenen Pflanzen, die teilweise tiefgelappte, aber beiderseits wenigstens an den unteren Zweigen schwächer behaarte Blätter und kahle Zweige und Blattstiele haben; gleichfalls tiefgelappte Blätter, aber nur unterseits schwächer behaarte Blätter besitzt Rosthorns Nr. 1557, während Nr. 2718, 2719 und 2722 ungeteilte oder schwach dreilappige Blätter, die bei den ersten beiden Nummern nur unterseits, bei Nr. 2723 auch oberseits schwach behaart sind und schwach behaarte Zweige und Blattstiele besitzen.

Ampelopsis heterophylla var. **vestita** Rehder, n. var. (A. heterophylla var. cinerea Gagnepain in Sargent, Pl. Wilson. 101. 1911, pro parte.)

Frutex scandens ad 3 m altus; ramuli teretes, hirto-villosi, vetustiores pallide brunneo-grisei. Folia membranacea, ovata, breviter trilobata, basi cordata sinu angulum rectum v. paullo majorem lateribus fere rectis formante, grosse dentata, dentibus brevibus latissimis micronatis, lobis lateralibus late triangularibus acutis v. breviter acuminatis, sinubus acutis, medio lobo multo longiore triangulari-ovato, acuminato, supra cinereo-villosa, subtus denso tomento cinereo villoso, obtecta, 7—10 cm longa et 5—8 cm lata; petioli dense villosi, 2—2,5 cm longi. Cymae dichotomae, 3—4 cm diam., pluriflorae, pedunculo 2—4 cm longo, sparse villoso; pedicelli breviter villosi, 2—3 mm longi; calyx breviter 5-lobatus lobis rotundatis. Baccae desunt. Ceterum ut in typo.

West-Hupeh: Chang-lo Hsien, Flußufer, Felsen, 1000 m Meereshöhe, Juni 1907, *E. H. Wilson* (Nr. 2720).

Strauch klimmend, bis 3 m hoch; junge Zweige drehrund, behaart, ältere hell braungrau. Blätter hautartig, eiförmig, kurz dreilappig, am Grunde herzförmig, die Bucht einen rechten oder etwas stumpfen Winkel bildend mit fast geradlinigen Seiten, grob gezähnt mit breiten, kurzen, knorpelspitzigen Zähnen, die seitlichen Lappen breit dreieckig, spitz oder kurz zugespitzt, der Mittellappen viel länger, dreieckig-eiförmig, zugespitzt, oberseits dicht grau behaart, unterseits dichter grauweiß wollig, 7—10 cm lang und 5—8 cm breit; Stiele dicht wollig, 2—2,5 cm lang. Cymen zweiteilig, mehrblütig, 3—4 cm im Durchmesser, auf 2—4 cm langem, schwach behaartem Stiel; Blütenstiele kurzhaarig, 2—3 mm lang; Kelch kurz 5lappig mit gerundeten Lappen. Beeren nicht gesehen. Sonst wie der Typ.

Steht anscheinend der A. heterophylla var. amurensis Planch. am nächsten, aber durch die dichte graue Behaarung sofort zu unterscheiden; möglicherweise eigene Art.

Ampelopsis aconitifolia Bge. var. **palmiloba** Rehder, n. var. (Ampelopsis palmiloba Carrière in Rev. Hort. 1867, 451, Fig. 40. — A. tripartita Carrière l. c. 1868, 39. — A. aconitifolia var. typica Koehne, Deutsch. Dendr. 400. 1893. — Vitis aconitifolia Veitch in Journ. Hort. Soc. Lond. XXVIII. 392, Fig. 87. 1903. — Amelopsis rubricaulis Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. II. 321, Fig. 213 h—h'. 1909, vi Carrière.

Mit *Schneider* stimme ich darin überein, daß die als A. aconitifolia kultivierte Form die typische Art darstellt. Davon unterscheidet sich vorstehende Varietät durch nur 3-, seltener 5teilige Blätter mit breiteren weniger tiefgelappten, oft nur grobgezähnten Abschnitten, häufig mit ungeteilten, nur mehr oder weniger tiefgelappten Blättern untermischt und durch heller gelb gefärbte Früchte, die vor der vollen Reife oft eine blaß violette oder blaß bläulichgrüne Farbe annehmen. Auf diese Färbung vor der Reife bezieht sich vielleicht auch *Schneiders* Bemerkung »Früchte nicht gelb«.

Mit *Carrières* A. rubricaulis kann ich vorstehende Form nicht identifizieren, da Carrière (in Rev. Hort. 1868, 40) die Blätter folgendermaßen beschreibt: »Feuilles assez grandes, tri ou quinque-lobées à lobes dentés, acuminés en pointe«; die Blätter sind aber bei unserer Form nicht gelappt, sondern geteilt. Die in der Blattform etwas ähnliche A. Delavayana Planch. ist auch ohne die blauen Früchte leicht durch die Behaarung, die nicht gelappten, sondern nur gezähnten Abschnitte und das mehr oder weniger gestielte Mittelblättchen zu unterscheiden; häufig sind die Blätter größtenteils ungeteilt, nur kurz gelappt und A. Delavayana sieht dann der A. heterophylla var. amurensis recht ähnlich, aber die Art der Behaarung und die rötlichen jungen Triebe unterscheiden sie.

Parthenocissus laetevirens Rehder, n. sp. (P. Henryana Gagnepain in Sargent, Pl. Wilson. 101. 1911, pro parte, non Graebn.)

Frutex ad 3 m scandens; ramuli hornotini subteretes, virides, glabri, annotini pallide brunneo-cinerei, lenticellati; cirrhi cum ramulis 5—8 distichis disciferis. Folia 5-foliolata; foliola obovata v. elliptica, subito acuminata, basi cuneata in petiolulum

2—4 mm longum attenuata, remote serrata, in innovationibus grossius, in ramulis floriferis dentibus saepe ad mucronem reductis, infra medium plerumque integra, 6—10 cm longa et 3—5 cm lata, plerumque leviter recurva et plus minusve bullata, supra laete viridia, nitentia, subtus paullo pallidiora, ad costam venasque adpresse hirto-villosula v. fere glabra, nervis utrinsecus 6—9, leviter curvatis plerumque in dentes exeuntibus subtus elevatis; petioli glabri v. apicem versus villosuli, 5—12 cm longi. Inflorescentia terminalis, valde composita, paniculata, foliosa, 15—25 cm longa et 10—15 cm diam., glabra, rami inferiores paniculati, ad 14 cm longi e cymis circiter 2,5—4 cm diam. compositi, superiores decrescentes, cymosi; pedicelli 2—3 mm longi; calyx cupularis, truncatus; petala oblonga, concava, reflexa, 3 mm longa; stamina 2 mm longa antheris late oblongis circiter 1,5 mm longis, filamentis subaequilongis; stylus brevis. Baccae subglobosae, 6—9 mm diam., atrocoeruleae; semina 2—5, triangulari-ovoidea, circiter 5 mm longa, obscure brunnea, ventre sulcis duobus angustis fere seminis longitudine instructa, chalaza indistincta, obovata subito in rhaphem contracta.

Strauch bis 3 m hoch kletternd; junge Zweige stielrund, grün, kahl, mit Lentizellen; ältere hell braungrau. Blätter 5fingrig; Blättchen etwas fleischig, verkehrteiförmig bis elliptisch, plötzlich zugespitzt, mit keilförmigem, in den 2—4 mm langen Stiel verschmälertem Grunde gesägt, an den kräftigen Trieben gröber, an den kräftigen Trieben gröber, an den Blättern der Blütenzweige die Zähne zu Knorpelspitzen reduziert, 6—10 cm lang und 3—5 cm breit, unterhalb der Mitte meist ganzrandig, meist leicht zurückgebogen und zwischen den Nerven blasig, oberseits freudiggrün, glänzend, unterseits wenig heller, auf den Nerven angedrückt rauhhaarig oder fast kahl, mit 6—9 Nervenpaaren, meist in die Zähne auslaufend; Blattstiele kahl oder nach der Spitze zu fein behaart, 5—12 cm lang. Blütenstand endständig, rispig, stark verzweigt, beblättert, 15—25 cm lang und 10—15 cm im Durchmesser, kahl, die unteren Verzweigungen rispig, bis 14 cm lang, aus 2,5—4 cm breiten Cymen zusammengesetzt, die oberen cymös; Blütenstiele 2—3 mm lang; Kelch becherförmig, abgestutzt; Kronblätter länglich, konkav, 3 mm lang; Antheren breit länglich, 1,5 mm lang, etwa so lang wie Staubfäden; Griffel kurz. Beeren fast kugelig, 7—9 mm im Durchmesser, dunkelblau; Samen 2—5, dreieckig-eirund, ungefähr 5 mm lang, mattbraun, auf der Innenfläche mit zwei schmalen Furchen fast so lang wie der Samen; Nabelfleck undeutlich, verkehrt-eiförmig, plötzlich in die Raphe verschmälert.

West-Hupeh: South-Wushan, Felsen, 600—1000 m Meereshöhe, August und Oktober, 1907, *E. H. Wilson* (Nr. 440, flor. et fruct.); ohne nähere Ortsangabe, Juni 1900, *E. H. Wilson* (Veitch-Exped. Nr. 1414, 1414a, pro parte, quoad spec. flor.).

Parthenocissus laetevirens steht der P. quinquefolia Planch. am nächsten und ist besonders der var. murorum Rehder ähnlich, letztere ist aber durch die unterseits weißlichen oder graugrünen, oberseits dunkelgrünen, stärker gezähnten, rötlich austreibenden Blätter, längere Staubfäden und glänzende Samen mit verschieden gefärbtem Nabelfleck gut zu unterscheiden. Nahe verwandt sind auch P. Henryana Diels & Gilg und P. Thompsonii Planch.; erstere ist leicht zu unterscheiden durch die kantigen jungen Zweige, braun im zweiten Jahre, und durch die in der Jugend rote Färbung der verkehrt-eilänglichen, nur an der Spitze gesägten Blätter, die oberseits dunkelgrün und oft weißgeadert und unterseits meist die rote Färbung behalten, letztere ist hauptsächlich durch die einzelstehenden, den Blättern gegenüberstehenden Cymen, kleinere unterseits weißliche Blättchen und Ranken mit nur 2—5 Verzweigungen verschieden. Von allen den genannten Arten ist P. laetevirens lebend durch die auffallend hellgrüne Belaubung auf den ersten Blick zu unterscheiden, nur die jungen Blätter sind zuweilen auf der Unterseite schwach rötlich.

Parthenocissus himalayana Planch. var. **rubrifolia** Gagnepain in Sargent, Pl. Wilson. I. 101. 1911.

Das von Gagnepain als fraglich zu dieser Varietät gestellte Synonym Parthenocissus sinensis Diels & Gilg gehört nach dem Exemplar, das ich im Herbar zu Christiania sah, zu Vitis Piasezkii Maximowicz. Parthenocissus himalayana var. rubrifolia unterscheidet sich von dem Typ der Art durch viel kleinere und breitere, meist verkehrt-eiförmige Blättchen und kleinere Blütenstände; die Blätter sind im Austrieb rot und behalten auf der Unterseite diese Färbung längere Zeit. Empfindlicher als P. tricuspidata, von der sie sich durch die stets 3 zähligen Blätter leicht unterscheidet.

Acanthopanax sessiliflorus Seem. var. **parviceps**, Rehder, n. var.

A typo recedit statura humiliore et habitu densiore et erectiore, foliis plerumque ellipticis minoribus, 5—9 cm longis, acutis vix acuminatis, minutius serrulatis; capitulis fructiferis in apice ramulorum solitariis v. paucis, minoribus, vix plus quam 3 cm diam., fructuo ovoideo, vix 1 cm longo, apice aperto, sepalis indistinctis.

Culta in Arboreto Arnoldiano e seminibus a cl. Dr. E. Bretschneider in montibus prope Pekinum anno 1881 collectis enata (specimina typica, 20. VII., 21. VIII., 10. X. 1911 collecta, in Herb. Arn. Arb. asservantur).

Unterscheidet sich auf den ersten Blick durch den dichteren mehr aufrechten und niedrigeren Wuchs von der typischen Art; die Blätter sind elliptisch, kleiner, kaum über 9 cm lang und feiner und dichter gesägt; die endständigen Fruchtstände bestehen meist aus einer, seltener 2 oder 3 Dolden und messen kaum über 3 cm im Durchmesser, während sie beim Typ meist aus mehreren Dolden bestehen und oft 10—12 cm lang und 8 cm breit sind. Die Dolden sind kleiner und die Früchte stehen weniger gedrängt, der Fruchtknotengipfel ist breit und flach und nicht durch die fast verschwundenen Kelchzähne verdeckt, während bei dem Typ die Früchte sehr gedrängt stehen und der Gipfel der Frucht teilweise durch die eingekrümmten Kelchzähne verdeckt ist. Der Strauch ist etwa 2 m hoch, nur etwa halb so hoch wie die zur gleichen Zeit gepflanzten Exemplare des Typs.

Aralia chinensis L. var. **variegata** Rehder, n. comb. (Dimorphanthus mandschuricus Maxim. var. foliis varieg. Rodigas in Ill. Hort. XXXIII. 141, Taf. 609. 1886. — Aralia japonica variegata Gard. Chron. ser. 3, XXXI. 228, Fig. 73. 1902. — Dimorphanthus mandschuricus argenteo-marginatus Gard. LXIII. 382, Fig. S. 379. 1903. — Aralia chinensis albo-marginata Hort. apud Schelle in Handb. Laubholz-Ben. 361. 1903.)

Eine Form mit weißgerandeten Blättern. Wahrscheinlich ist A. chinensis argenteo-variegata Hort. apud Schelle l. c. davon nicht verschieden.

Aralia chinensis L. var. **aureo-variegata** Rehder in Möllers Deutsch. Gärtn.-Zeit. XII. 462. 1897. (A. chinensis fol. aureo-variegatis Engelhardt in Möllers Deutsch. Gärtn.-Zeit. XI. 323. 1896. — Dimorphanthus mandschuricus elegantissimus fol. var. Hort. Smith ex Schelle l. c., quasi synon.)

Eine Form mit goldgelb gezeichneten Blättern.

Aucuba japonica Thunb. var. **luteo-carpa** Rehder, n. comb. (Aucuba luteo-carpa Dombrain in Floral Mag. new ser. 1872, Taf. 12. — A. japonica fructu luteo Hort. apud Schelle in Handb. Laubholz-Ben. 370. 1903. — A. japonica luteo-carpa Hort. ex Schelle l. c., quasi synon.)

Früchte gelb; Blätter länglich-elliptisch, deutlich entfernt gezähnt, fast rein grün, nur mit vereinzelten weißlichen Flecken.

Camellia sasanqua Thunb. var. **oleosa** Rehder, n. comb. (C. oleosa Loureiro, Fl. Cochinch. 339. 1790. — C. oleifera Abel, Jour. Chin. 174. 1816. — Thea sasanqua β oleosa Pierre, Fl. For. Cochinch. II. Taf. 116 B. 1887. —

Kochs in Bot. Jahrb. XXVII. 594. 1900. — Camellia sasanqua var. oleifera Rehder in Bailey, Cycl. Am. Hort. I. 225. 1900.)

Unterscheidet sich vom Typ hauptsächlich durch größere und breitere Blätter und durch größere Blüten. Kommt für Deutschland als Freilandgehölz kaum in Betracht.

Forsythia suspensa Vahl var. **Fortunei** Rehd. f. **atrocaulis** Rehder n. forma.

A var. Fortunei praecipue differt ramulis hornotinis atropurpureis et foliis junioribus purpurascentibus; Folia ovata v. oblongo-ovata, in innovationibus plerumque trisecta v. trifoliolata et interdum supra marginem versus parce pilosula.

West-Hupeh: Ichang und Hsing-shan Hsien, bis 1200 m Meereshöhe, Mai und Oktober 1907, *E. H. Wilson* (Nr. 637).

Diese Form unterscheidet sich im lebenden Zustand sofort von F. suspensa Fortunei durch die schwarzroten jungen Triebe und die rot austreibende, meist schmälere Belaubung; an kräftigen Trieben findet man öfter die Blätter oberseits am Rande mit vereinzelten borstlichen Haaren besetzt; diese Neigung zur Behaarung, die ich bei keiner anderen Form von F. suspensa noch bei F. viridissima beobachtet habe, kann sich zu ziemlich dichter Behaarung beider Blattflächen steigern; diese behaarte Form, die sonst mit f. atrocaulis ganz übereinstimmt, habe ich als f. pubescens beschrieben (in Sargent, Pl. Wilson. I. 302. 1912).

Forsythia intermedia Zab. var. **primulina** Rehder, var. n.

Affinis F. intermediae var. densiflorae Koehne, sed differt praecipue corolla pallide sulphurea lobis margine revolutis.

Culta in Arboreto Arnoldiano. (Exemplaria typica 13. V. 1908 et 28. IX. 1912 collecta in Herb. Arb. Arn. asservantur.)

Diese Form zeichnet sich durch die helle Färbung der sehr gedrängt stehenden Blüten aus. Sie bildet einen sparrigen Strauch mit ausgebreiteten, aber kaum überhängenden Zweigen; einjährige Zweige teils hohl, teils mit gefächertem Mark, mit dichtem Markpfropfen. Blätter eilanzettlich bis länglich-lanzettlich, mit Ausnahme des unteren Drittels grob gesägt, 5—9 cm lang, die untersten drei-zählig. Blüten sehr gedrängt, am Grunde der vorjährigen Zweige oder an Kurzzweigen, einzeln aus gehäuften Knospen; Blütenstiele 6—8 mm lang, etwa so lang wie die längeren Schuppen; Kelch ein Drittel kürzer als die Kronröhre, diese am Schlunde etwa 5 mm weit, Abschnitte etwa 2 cm lang und 8 mm breit, am Rande zurückgerollt, Krone hell schwefelgelb mit schwachen orangefarbenen Streifen in der Röhre; microstyl. Dem Vorgange *Koehnes* und *Schneiders* die verschiedenen Kreuzungsformen zwischen F. suspensa und F. viridissima mit eigenen binären Namen zu belegen, kann ich mich nicht anschließen, da dies den Wiener Nomenklaturregeln widerspricht. Bemerken will ich noch hier, daß *Schneider* übersehen hat, zu F. spectabilis Koehne die Kombination F. intermedia Späth Kat. 1907—08, 99 (vielleicht auch schon Kat. 1906—07) zu zitieren.

Catalpa hybrida var. **purpurea** Rehder, n. comb. (Catalpa bignonioides Hort. apud Rehder in Bailey, Cycl. Am. Hort. I. 258. 1900. — B. Kaempferi var. atropurpurea Schelle in Handb. Laubholz-Ben. 434. 1903 [nom. nud.]. — C. erubescens var. purpurea Dode in Bull. Soc. Dendr. France 1907, 205. — C. hybrida var. atropurpurea Späth Kat. 1907—08, 88 [und wahrscheinlich schon früher].)

Diese Form hat kürzlich hier geblüht und unterscheidet sich in den Blüten durchaus nicht von C. hybrida. *Dode* stellt für die Kreuzung den Namen C. erubescens Carrière (in Rev. Hort. 1869, 460) als den älteren voran; ich kann aber gleich *Schneider* aus *Carrières* etwas unklarer Beschreibung nicht die Überzeugung gewinnen, daß *Carrière* wirklich eine C. bignonioides × ovata vor sich gehabt hat.

Lonicera tatarica L. var. **pallens** Rehder, n. var.

Frutex gracilis metralis et ultra; ramuli glabri; Folia oblonga v. oblongo-ovata, acuta v. acuminata, basi late cuneata v. rotundata 2—4 cm longa et 8—18 mm lata, ea turionum basi latiora et basi saepius rotundata v. subcordata, utrinque glauca v. glaucescentia, glabra v. tantum sparse ciliolata, nervis utrinque 3—5; petioli 2—4 mm longi. Pedicelli circiter 1 cm longi v. breviores; bracteae subulatae, calycem paullo superantes; bracteolae tertiam partem ovarii subglobosi glabri aequantes, omnino distinctae, glabrae; corolla initio pallide rosea demum fere alba, tubo angusto 5 mm longo supra basin leviter ventricoso limbo patente circiter 6 mm longo lobis exterioribus labii superioris fere ad basin liberis, interioribus ad duas trientes liberis; stamina limbo paullo breviora, filamentis ad basin sparsissime pilosis; stylus basin versus sparse pilosus. Ceterum ut in typo.

Culta in Arboreto Arnoldiano e seminibus ab Horto Petropolitano missis et in Turkestania prope Vernycollectis enata. (Exemplaria typica 26. V. 1911 collecta in Herb. Arb. Arn. asservantur.)

Diese Varietät unterscheidet sich auf den ersten Blick von anderen Formen der Lonicera tatarica durch die verhältnismäßig kleinen und schmalen bläulichen Blätter und die kleinen nur vor dem Aufblühen rosa überlaufenen Blüten mit schlanker enger Röhre. Durch ihre kleine bläulichgrüne Belaubung hat sie etwas Ähnlichkeit mit L. Korolkowii oder L. amoena, aber durch die kleineren und verhältnismäßig kurz, höchstens 1 cm lang gestielten Blüten, die völlig freien Vorblättchen, sowie die schmalen kahlen Blätter ist sie leicht zu unterscheiden. In der Blattform und Blattgröße ist sie der L. tatarica var. nana Alph. ähnlich, aber von dieser unterscheidet sie sich durch die bläuliche Färbung der Blätter und den lockereren höheren Wuchs. Der Strauch wurde aus in Turkestan bei Werny gesammelten Samen erzogen, den das Arboretum vom Botanischen Garten in St. Petersburg erhielt.

Lonicera Ruprechtiana Rgl. var. **calvescens** Rehder, n. var.

Frutex elatus; ramuli hornotini purpurascentes, minute glandulosi et sparse villosuli, mox glabrescentes. Folia elliptico-oblonga, acuminata, basi late cuneata v. rotundata, 4—7 cm longa et 1,5—3,5 lata, sparse ciliata, supra ad costam mediam breviter villosa, subtus tantum ad venas sparse pilosa, laete viridia. Pedicelli sparse villosuli, 4—7 mm longi; bracteae subulatae, calycem vix superantes, ut bracteolae late ovatae trientem ovarii glabri subglobosi vix superantes, sparse glanduloso-ciliatae; corolla quam in typo minor, limbo circiter 9 mm longo, tubo 4 mm longo valde gibboso luteo-virescente. Baccae depresso-globosae, purpureae, leviter pruinosae. Ceterum ut in typo.

Culta in Arboreto Arnoldiano; planta e seminibus propo Vladivostock collectis enata a Regel et Kesselring, Petropolitanis, missa (Exemplaria typica 28. V. 1912 [flor.] et 18. IX. 1912 [fruct.] collecta in Herb. Arb. Arn. asservantur).

Diese Varietät ist von L. Ruprechtiana durch die fast kahlen, unterseits nur auf den Nerven behaarten Blättern leicht zu unterscheiden; die Blüten sind klein, wie bei var. xanthocarpa. Eigentümlich ist auch die Fruchtfarbe, die matt weinrot ist und durch einen schwachen bläulichen Reif fast violettrot erscheint.

Diesen aus bei Wladiwostok gesammelten Samen erzogenen Strauch erhielten wir aus der Baumschule von Regel & Kesselring in St. Petersburg.

Lonicera Vilmorinii Rehder, n. hybr. (L. deflexicalyx Batal. × L. quinquelocularis Hardw.)

Frutex 1,50—2 m altus ramis divaricatis; ramuli hornotini villosuli; gemmae breves ovoideae, acutiusculae, multiperulatae, pubescentes. Folia oblongo-ovata v. ovato-lanceolata, acuminata, basi rotundata v. ad apicem ramulorum elliptico-oblonga, basi cuneata, 4—6 cm longa et 1,8—3 cm lata, supra laete viridia, rugulosa, pillis subaccumbentibus conspersa, subtus glaucescentia, tota facie sed praesertim ad venas

villosa; petioli 3—5 mm longi, villosi. Pedunculi fere glabri, 1—2 mm longi; bracteae calycem vix aequantes, subulatae, pilosae, marcescentes; bracteolae per paria connata, ovarium ovoideum fere aequantes, rhombico-ovatae, longe ciliatae; calix campanulatus, 2—2,5 mm longus, sinuato-dentatus dentibus triangularibus brevibus, ciliatus, sparse puberulus, plerumque rubescens; corolla flava, extus pubescens, ringens, 1,5—1,8 mm longa, labio superiore breviter 4-lobo, tubo crasso valde gibbosa intus piloso quam limbus fere duplo breviore; stamina limbum subaequantia, infra medium pilosa; stylus curvatus, staminibus brevior, usque ad apicem pilosus. Baccae subglobosae, 6—8 mm diam., roseae v. pallide rubrae, sub lente pallide flavocarneae v. flavescentes et dense maculis minutissimus plus minus confluentibus, parte umbrosa bacceae excepta, obtectae, translucentes; semina ovoidea, compressa, brunnea, circiter 2 mm longa, saepe abortiva et baccae multae steriles.

Culta in Arboreto Arnoldiano; plantae sub nomine L. deflexicalyx a cl. *M. L. de Vilmorin*, Parisiensi, missa (exemplaria typicae 9. VI. 1908, VI. 1909 [flor.] et 3. IX. 1910, 25 X. 1909, 18 IX. 1912 collecta, in Herb. Arb. Arn. asservantur).

Es kann kaum ein Zweifel sein, daß L. Vilmorinii eine Kreuzung zwischen L. deflexicalyx und L. quinquelocularis darstellt; sie hält genau die Mitte zwischen beiden Arten und ist anscheinend aus Samen der L. deflexicalyx erzogen worden, da wir sie unter diesem Namen erhielten. Die Blätter sind kleiner, verhältnismäßig breiter und weniger lang zugespitzt als bei L. deflexicalyx, aber schmäler und mehr zugespitzt und schwächer behaart als bei L. quinquelocularis; der Kelch ist ziemlich so groß wie bei L. deflexicalyx, aber nicht trockenhäutig und unregelmäßig aufreißend, sondern 5zähnig wie bei L. quinquelocularis, jedoch größer und mehr glockig als bei dieser Art, bei der ferner die Blüten fast sitzend sind, während sie bei der Kreuzung deutlich gestielt sind, aber nicht so lang wie bei L. deflexicalyx; die Beeren sind bei letzterer Art orangerot mit weißlichen Samen, bei L. quinquelocularis mattweiß und durchscheinend mit schwarzen Samen, bei der Kreuzung ist die Frucht gelblich-fleischfarben und dicht und fein rot gepunktet, so daß sie hellrot oder rosa erscheint, die Samen sind braun und oft unvollkommen ausgebildet. Wir erhielten unsere Pflanzen von Herrn *von Vilmorin* im Frühjahr 1902; sie waren wahrscheinlich aus Samen von L. deflexicalix erzogen, die in Les Barres im Jahre 1899 zum ersten Male geblüht hatte.

Neu eingeführte Gehölze.

Von **H. A. Hesse**, Weener (Ostfriesland).

Nachfolgend verzeichnete und kurz besprochene Gehölze übergebe ich in diesem resp. nächsten Jahre neu dem Handel. Sie stammen größtenteils aus dem Innern Chinas und wurden durch den bekannten Sammler *Wilson* eingeführt.

Cotoneaster divaricata Rehd. et Wils.

Erwächst zu einem 1—2 m hohen Strauch mit zierlicher, feiner Verzweigung. Blatt eiförmig, 8—20 mm lang und 5—8 mm breit; oberhalb glatt, tiefgrau, unterhalb leicht behaart. Die kleinen Blüten sind von schöner rosa Färbung. Frucht leuchtend rot.

Cotoneaster foveolata Rehd. et Wils.

Der Strauch erreicht eine Höhe von 2—3 m und hat einen etwas sparrigen Wuchs. Blatt elliptisch bis elliptisch-eiförmig, bis 6 cm lang und 3 cm breit; ober-

seits dunkelgrün, spärlich rauhhaarig, unterseits an den Nerven dicht behaart. Die etwa 1 cm breiten Blüten stehen in 3—7blütigen Dolden; sie sind weiß, leicht rosa getönt. Frucht kugelig, schwarz.

Cotoneaster Zabeli Schneider.

Bis 2,5 m hoher Strauch mit schlanken, anfangs gelbgraufilzigen, später kahlen, purpurnen Trieben. Blatt etwa 2,5 : 1,5 cm groß, oberseits mattgrün, unterseits locker behaart. Blüte klein, rosa. Frucht rot.

Decaisnea Fargesii Franch.

Es ist dies unstreitig eine der wertvollsten neueren Einführungen der letzten Zeit. Dieser sehr harte, äußerst stark wachsende Strauch macht über 2 m lange kräftige Jahrestriebe, und ist seines geschlossenen, aufstrebenden Wuchses wegen mit der wunderschönen, sehr großen, gefiederten Belaubung ein Solitärstrauch allerersten Ranges. Schon der eigenartig geformten, schön gefärbten Früchte wegen ist er das Anpflanzen wert.

Hydrangea xanthoneura Wilsonii Rehder.

Ein bis 5 m hoher Strauch mit grauweißlichen Trieben. Die jungen Blätter sind unterseits spärlich anliegend behaart. Blütendolde weiß; die fertilen Blütchen werden bald rötlich.

Philadelphus sericanthus Rehderianus Koehne.

Eine sehr schön blühende Form der schon im Handel befindlichen Art, von der sie sich besonders durch die größeren, breiteren Blätter unterscheidet. Wird 3—4 m hoch.

Prunus lobulata Koehne.

Bis 10 m hoch werdender Baum mit rhombisch, länglich-eiförmigem Blatt von etwa 8 : 4 cm Größe. Blüte weiß.

Prunus serrula tibetica Koehne.

Schöne Form von 5—10 m Höhe mit zahlreichen weißen, bis zu drei in Dolden stehenden Blüten und roten Früchten.

Prunus tomentosa endotricha Koehne.

Eine neue, sehr schöne Form der bekannten tomentosa. Der Strauch wird 1—3 m hoch und blüht ebenso wie die Art mit weißen Blüten.

Spiraea japonica ovalifolia Franch.

Neue Form mit eiförmigem, sattgrünen Laub und schönen, großen, weißen Blütendolden.

Stranvaesia Davidiana Decaisne.

Hübsche Art mit derben, immergrünen, länglich-elliptischen, etwa 12 : 3,5 cm großen Blättern. Oberseite derselben glänzend sattgrün, Unterseite matt blaßgrün. Ein sehr empfehlenswertes, kräftig und aufrecht wachsendes Gehölz.

Syringa reflexa Schneider.

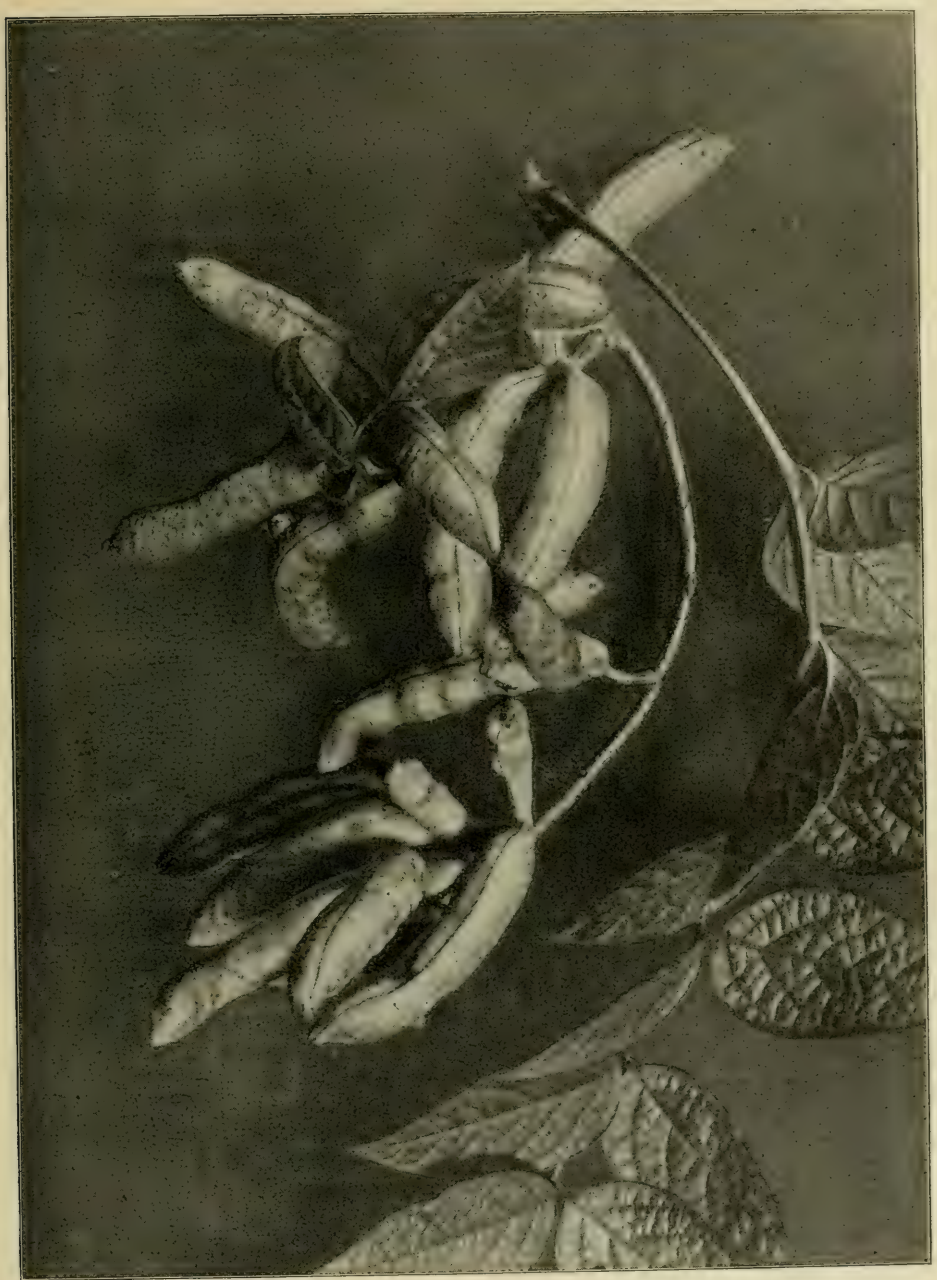
Hat das Aussehen von S. villosa. Das länglich-elliptische Blatt wird etwa 10 : 5 cm groß, ist oberseits sattgrün, unterseits hellgraugrün und längs der Nerven behaart. Blüte violett mit ca. 11 mm langer Röhre und kaum ausgebreiteten Kronenlappen.

Viburnum Carlesii Hemsl.

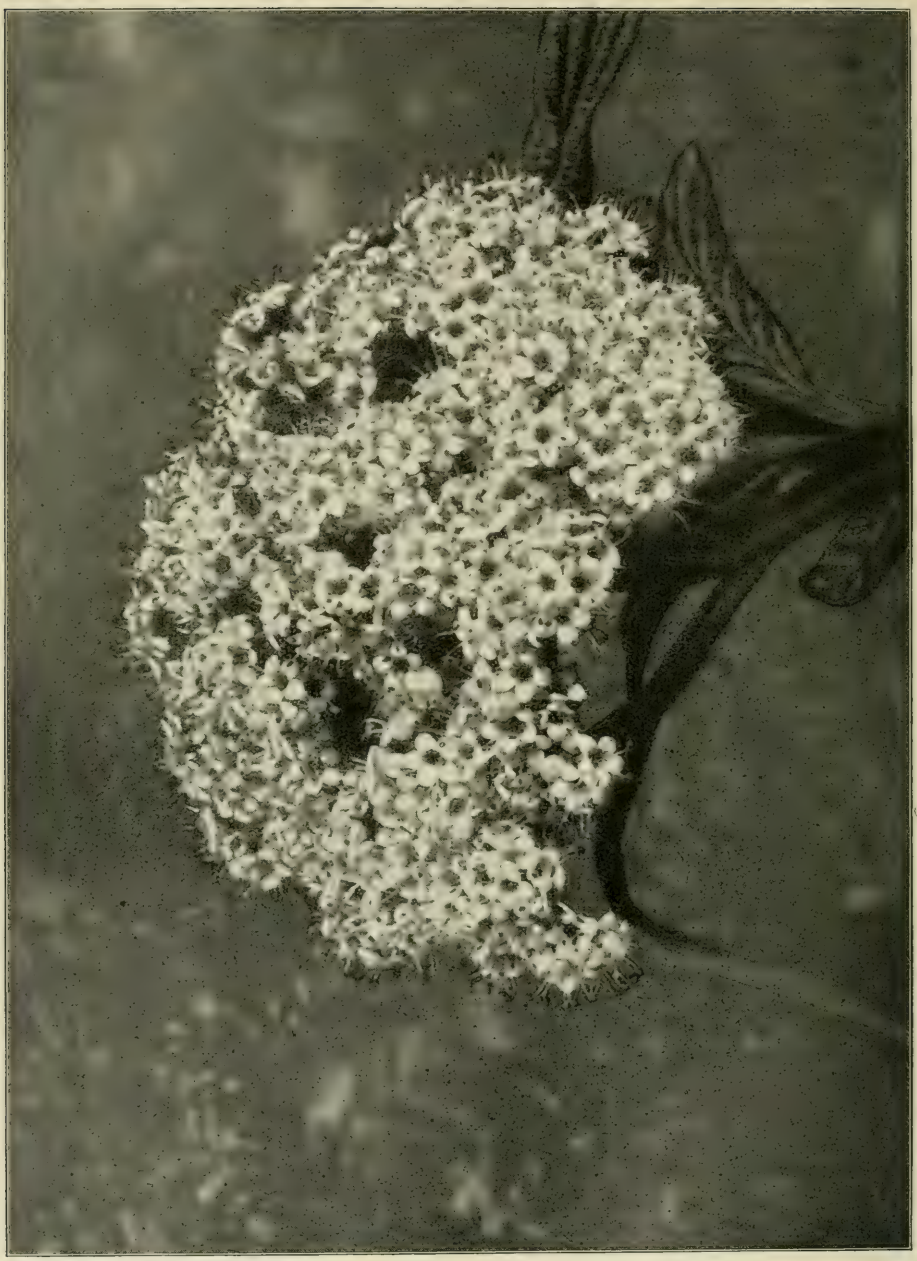
Dies ist von den neueren Einführungen von Viburnum eine der schönsten Arten. Der buschig und gedrungen wachsende Strauch ist vollständig hart. Die im Frühjahre erscheinenden rein weißen, wie aus Wachs geformten Blüten haben einen köstlichen Wohlgeruch, ähnlich dem Duft der Orangeblüten. Im Herbst leuchtet das sonst mattgrüne Laub in den glühendsten roten Farbentönen. Die Heimat des Strauches ist Korea und die angrenzenden Gebiete.

Viburnum ichangense Rehder.

Strauch mit aufrechten, schlanken Zweigen. Blatt dünn, oval bis ovallanzettlich, bis 6 : 3 cm groß; oberseits gelblichgrau, leicht behaart, unterseits stärker behaart. Blütendolden gelblichweiß, 2—4 cm breit.



Decaisnea Fargesii Franch. (Fruchtstand).



Viburnum rhytidophyllum Hemsl. (Blütenstand).

Viburnum rhytidophyllum Hemsl. (Habitusbild).

Viburnum Carlesii Hemsl.

Viburnum lobophyllum Graeb.

Wuchs aufrecht. Blatt bis 10 : 8 cm groß, oval; oberseits lichtgrün, unterseits heller. Blüten klein, gelblichweiß in 5—10 cm breiten Dolden. Beeren rundlich, leuchtend rot.

Viburnum ovalifolium Rehder.

Strauch wächst kräftig. Blatt langeiförmig, bis 12 : 5 cm groß, oberseits glänzend sattgrün, unterseits mattgrün. Blüte weißlich, Frucht leuchtend rot, eiförmig.

Viburnum rhytidophyllum Hemsl.

Dieser prachtvolle Viburnum ist eine der schönsten und wertvollsten der neueren Einführungen von Gehölzen. Der vollständig winterharte Strauch trägt ein auffallend schönes, großes, immergrünes Laubwerk, das in seiner Art unter den Viburnum einzig dasteht. Im Mai erblühen die großen, rahmweißen Blüdendolden, deren Knospen schon im Herbst vorgebildet werden. Der sehr anspruchslose Strauch wächst in jedem mittleren Gartenboden.

Xylosma racemosum pubescens Rehd. et Wilson.

Erwächst zu einem 6—20 m hohen Baum. Blatt immergrün, eiförmig, gesägt, ist im Austrieb schön rötlich gefärbt, im Alter gelblichgrau. Die Zweige sind mit langen, scharfen Dornen bewehrt. Ein sehr schönes, empfehlenswertes Gehölz.

Morus nigra, die schwarze Maulbeere.

Von **A. Lorgus, Fr. Hesse** und **L. Geisenheyner.**

Im Sommer 1910 besuchte ich das schöne Blankenburg am Harz, hauptsächlich um mir dort die alten starken Bäume der weißrindigen und hellfrüchtigen Vogelkirsche anzusehen (vergl. den Artikel von *Fr. Hesse* in den »Kl. Mitt.« dieses Buches).

Die aus den Früchten dieser Kirschenbäume gezogenen Kirschenwildlinge haben, wie es die vielfache Erfahrung und Beobachtung unserer tüchtigsten Kirschenkenner, Landes-Obstbauinspektor *Bißmann* in Gotha, Direktor *Müller* in Diemitz, Baumschulenbesitzer *Fr. Hesse* in Blankenburg u. a. m. bestätigen, eine viel längere Lebensdauer, und sind gegen alle Krankheiten sehr viel widerstandsfähiger, als die aus dem Samen dunkelrindiger und dunkel-, bezw. schwarzfrüchtiger Vogelkirschen gezogenen Stämme.

Herr Baumschulenbesitzer *Fr. Hesse* in Blankenburg, der mich führte, ist selbst ein hervorragender kenntnisreicher Dendrologe, der in seiner musterhaft geführten Baumschule wirkliche Schätze zahlreicher, prächtig gezogener Obstbäume und schönster Coniferen besitzt, wie ich sie in Gesundheit und in schöner Färbung nie schöner gesehen habe. Im Laufe des Tages führte mich Herr *Hesse* zu einigen, nachweislich über 150 Jahre alten Bäumen der echten edlen schwarzen Maulbeere, von der einige Abbildungen nebenstehend wiedergegeben sind.

Die Heimat der Morus nigra ist Persien. Trotzdem sie schon seit Jahrhunderten in Deutschland eingeführt ist, wurde der Wert ihrer großen schönen Früchte nur wenig erkannt. Die Ursache hierfür ist wahrscheinlich darin zu suchen, daß von Morus nigra zumeist nur Sämlinge verbreitet werden, die in Farbe und Größe ihrer Früchte, vor allem auch in ihrem Geschmack der echten großfrüchtigen schwarzen Maulbeere in keiner Weise gleichkommen.

In Blankenburg stehen in einem Privatgarten vier dieser alten 150jährigen Veteranen, die heute trotz ihres sehr hohen Alters immer noch das üppigste Laub haben und alljährlich geradezu ungeheuere Mengen Früchte tragen. Die Ernte der vier, etwa 5—8 m hohen Maulbeerbäume, von denen jeder eine Fläche von etwa 20—30 qm einnimmt, bringen dem Besitzer eine Einnahme von jährlich 120 M ein, in manchen Jahren bedeutend mehr, und der Pächter macht auch noch ein gutes Geschäft dabei, denn ein Pfund Früchte wird mit 20—25 Pf. bezahlt. Eine Mißernte ist bis jetzt noch niemals eingetreten. Die Früchte werden entweder frisch gegessen, eingekocht oder zur Saft- und Weinbereitung verwertet.

Sehr wahrscheinlich sind diese vier alten Bäume im Jahre 1774 gepflanzt worden, denn an der Eingangspforte des Gartens steht ein Steinpfeiler mit dieser Jahreszahl. Der Garten ist zur Zeit des Herzogs Ludwig Rudolf nach dem Muster des Versailler Parks angelegt, mit Terrassen, Springbrunnen, Hainbuchen, Taxushecken usw.

Früher wurden die großfrüchtigen, echten schwarzen Maulbeerbäume aus Absenkern gezogen. Diese Vermehrungsart dauert aber zu lange, weil die Absenker meist zwei Jahre und auch noch länger stehen, bis sie wurzeln, und dann keine schönen Pflanzen bilden und vor allen Dingen spät anfangen zu tragen. Viel vorteilhafter vermehrt man die Morus nigra durch Veredlung auf Sämlingen der schwarzen Maulbeere, nicht aber auf die Morus alba, weil von der letzteren die Stämme nicht in gleichem Maße mitwachsen. Der nebenstehend abgebildete jüngere Baum ist eine 20jährige Veredlung. Die Veredlungen der Morus nigra sind beim Verpflanzen empfindlich und sie sollten deshalb niemals ohne Erd- oder Topfballen verpflanzt werden. Die Veredlung muß während der Wintermonate im Gewächshause ausgeführt werden. Die jungen Wildlingsunterlagen werden auf den Wurzelhals veredelt und dann ausgepflanzt. Man kann auch Stämmchen von Wildlingen, die zuvor in Töpfen angewurzelt sind, in Höhe von 130—150 cm veredeln. Nachdem die Veredlungen angewurzelt sind, bleiben sie im Gewächshause und man pflanzt sie später bei günstigem Wetter mit Topfballen aus.

Die Früchte sind glänzend schwarz, sie sind 30—40 cm lang und haben einen Durchmesser von 15—20 mm. Der Geschmack ist ein sehr erquickender, gewürziger. Die ersten Früchte reifen Mitte Juli und man kann, wenn das Wetter einigermaßen warm und sonnig ist, bis zum Oktober fortwährend weiter ernten. Die nebenstehende Abbildung zeigt die Frucht der echten schwarzen Maulbeere in natürlicher Größe.

Eisenach. *A. Lorgus.*

* * *

Über die Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit der Morus nigra, der großfrüchtigen schwarzen Maulbeere, kann ich folgendes berichten.

Schon seit langen Jahren beschäftige ich mich mit der Vermehrung und Verbreitung dieses köstlichen und einträglichen Fruchtbaumes. Über seinen Wert ist in der Deutschen Obstbauzeitung, Heft 2, Jahrgang 1911 ausführlich berichtet. Heute möchte ich nur auf die Tragbarkeit und die Ursache, weshalb manche schwarze Maulbeeren keine oder nur wenige Früchte bringen, aufmerksam machen.

Die Maulbeeren gehören nach dem Linnéschen System in die 21. Klasse, deren Mitglieder männliche und weibliche Blüten auf einer Pflanze vereinigen, wie bei Haselnüssen, Buchen, Walnüssen, Nadelhölzern. Man könnte aber die Morus bei manchen Bäumen auch der 22. Klasse zuteilen, von der es heißt, männliche Blüten sitzen auf der einen und weibliche Blüten auf der anderen Pflanze, wie bei Weiden, Pappeln und Taxus.

Es gibt nämlich bei den echten großfrüchtigen schwarzen Maulbeeren solche, die nur weibliche Blüten hervorbringen, und dies ist die allein richtige Sorte, wert zum Anpflanzen, und es gibt andere, die fast nur männliche Blüten zeigen und

Alte Morus nigra in Blankenburg a. H.

Alte Morus nigra in Blankenburg a. H.

Abb. 1. Weibliche Blüten.

Abb. 2. Männliche Blüten.

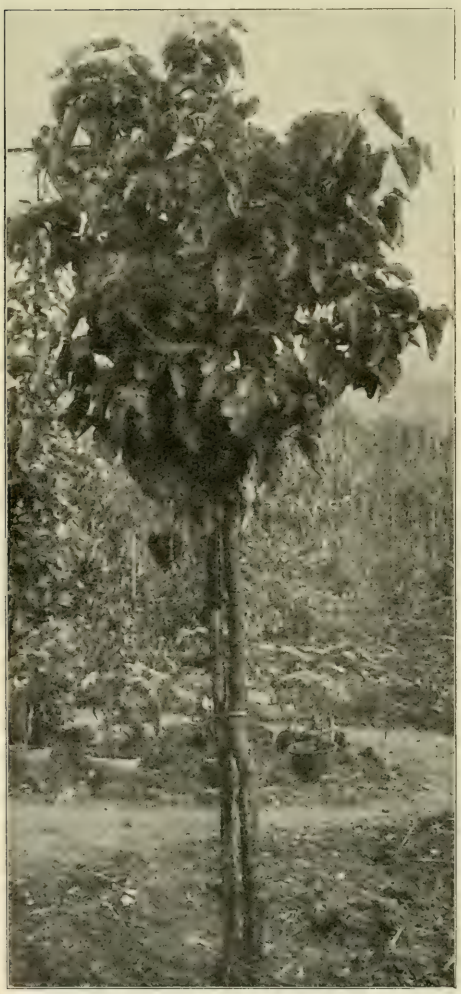


Abb. 3. Baum mit weiblichen Blüten.

Abb. 4. Baum mit männlichen Blüten.

nur ganz wenig weibliche, infolgedessen auch keine Früchte bringen können, weshalb diese anzupflanzen vollständig wertlos ist, denn sie bringen wenig oder gar keine Früchte. Nebenstehende photographische Aufnahmen zeigen Abb. 1 einen Zweig mit nur weiblichen Blüten, Abb. 2 einen Zweig von einem Baum, der fast nur männliche Blüten hervorbringt. Die Blätter sind der besseren Übersicht halber vor der Aufnahme abgeschnitten.

Eine Befruchtung ist nicht notwendig, um eine schöne große Frucht zu erhalten, wie dies auch bei Gurken vorkommt. Bei der Maulbeere ist es dagegen sogar von großem Vorteil, daß die Beeren keine Samen ansetzen, man hat dadurch in der Frucht nur den kleinen Fruchtboden, der sich nur wenig, wie etwa ein paar Faden Watte bemerkbar macht, im Gegensatz zu den vielen Körnern bei Himbeeren, Johannisbeeren. Ich besitze in meiner Baumschule zur Beobachtung zwei etwa zehnjährige Bäume. Der eine Baum ist nur weiblichen Geschlechts, der andere dagegen fast nur männlichen. Die hier abgebildeten Zweige sind von diesen Bäumen. Der weibliche Baum wächst gedrungen, s. Abb. 3, der männliche Baum, Abb. 4, dagegen wächst lockerer und lebhafter. An dem Baum mit männlichen Blüten befinden sich einige Zweige, die auch immer nur weibliche Blüten, und zwar nur diese, zeigen, während die anderen, und zwar die Mehrzahl, nur männliche oder mit einzelnen weiblichen dazwischen, hervorbringen. Nimmt man nun zur Vermehrung die Zweige, die nur weibliche Blüten haben, so wird man solche Bäume züchten, die immer voll tragen, wie auch z. B. unsere ältesten Bäume hier nur weiblich sind. An dem Baum Abb. 5 sind an den einzelnen Zweigen, die entweder nur männliche oder nur weibliche Blüten erzeugen, Etiketten mit Nummern angebracht, um sie alle Jahre beobachten und um feststellen zu können, ob sie ihre Eigenart nicht wechseln.

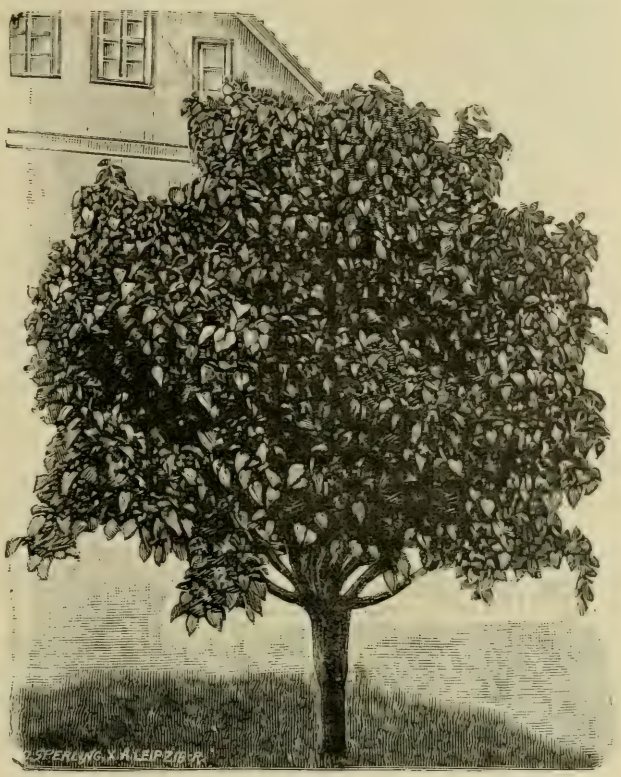


Abb. 5. Baum mit männlichen und weiblichen Blüten.

Abb. 6. Früchte der Morus nigra.

Auf alle Fälle sollten zur Vermehrung nur Reiser von Bäumen genommen werden, die nur weibliche Blüten erzeugen, deren Fruchtbarkeit sehr groß ist. Jede Knospe bringt 2—4 Früchte, wie dies bei Abb. 6 zu sehen ist. Ein Ernteausfall ist hier noch nicht vorgekommen, und sollte dies an anderer Stelle vorkommen, so können diese Bäume nur Sämlingsstämme sein oder solche, die männliche und weibliche Blüten zugleich haben. Gewöhnlich heißt es dann, ach das ist bei uns nichts, oder das Zeug schmeckt nicht, oder der Boden paßt dem Baum hier nicht usw. Eine nähere Untersuchung oder Beobachtung wird den Besitzer solchen Baumes aber eines anderen belehren, und ist der Grund einzig und allein nur in den vorstehenden Angaben zu suchen.

Blankenburg a. H. *Friedrich Hesse.*

* * *

Schon in früher Jugend habe ich mich gern und viel mit Maulbeerbäumen, richtiger mit Maulbeeren beschäftigt, die damals in meiner Heimat, der Mark Brandenburg, noch als große Restbestände ehemaligen Anbaues an Landstraßen und auf Kirchhöfen in Menge zu finden waren. Als Junge konnte ich zwar nicht recht begreifen, daß der Baum einen so unfeinen Namen trägt — meine Mutter hatte mir nämlich einmal den schlagenden Beweis geliefert, daß mein Bruder kein Maul habe —, steckte aber trotzdem die weißen Früchte so gerne wie die schwarzen in den Mund und ließ sie mir gut schmecken. Erst viel später kam ich dahinter, daß die von mir gemeinte Öffnung mit dem Maul der Maulbeere gar nichts zu tun hat, da sich das Wort aus »morum«, dem lateinischen Namen für die Frucht, nach und nach herausgebildet hat.

Die Maulbeere führt im Althochdeutschen den Namen morperi und murperi, den sich der deutsche Mund aus dem lateinischen morum zurecht gemacht hatte. Im Mittelhochdeutschen wurde aus dem r ein l; die Frucht heißt nun mulber. In ihrer Physika nennt die heilige Hildegard von Bingen (Mitte des 12. Jahrh.) die Pflanze Mulbaum, die Straßburger Ausgabe (1533) setzt dafür Mulberboum. Da das lange u im Neuhochdeutschen zum au geworden ist, so verwandelte sich die Frucht endlich in eine Maulbeere.

Im Jahre 1870 wurde ich ins Rheinland verpflanzt, wo das so schön gelegene Kreuznach meine zweite Heimat werden sollte. Die herrliche Flora des Nahegaues fesselte mich von Anfang an, und ernstlich bestrebte ich mich, bald in ihr heimisch zu werden, da sich gar manches Pflänzchen fand, dem ich bis dahin noch nicht begegnet war. Auch unter den Bäumen fand ich Unbekanntes; vor allem erregte eine mir fremde Art des Maulbeerbaumes meine besondere Aufmerksamkeit. Ich suchte sie zu bestimmen und fand zu meiner Überraschung, daß es der schwarze Maulbeerbaum (Morus nigra L.) sein sollte. Das war aber doch gar nicht möglich, da ich den doch schon seit so langer Zeit gut kannte; also mußte meine Bestimmung falsch sein. Nun ließ ich mir aus Tauschvereinen die schwarze Maulbeere kommen. Aber alles, was ich unter diesem Namen erhielt, war gleichfalls die mir bisher als Morus nigra bekannte Pflanze. Dieselbe erhielt ich auch als Morus nigra aus dem Poppelsdorfer botanischen Garten. Ich erbat und erhielt aus dem Berliner botanischen Garten alle dort kultivierten Morusarten; Morus nigra war nicht dabei. Ich sandte Exemplare der Kreuznacher Pflanze an einen bekannten Botaniker *V.*, und der machte mir »nach Aufwand von großer Mühe« eine Morus constantinopolitana daraus! Nachdem auch ich noch viel Mühe, Zeit und Geld, besonders für Bücher, darangewendet hatte, kam ich endlich hinter des Rätsels Lösung: Meine schwarze Maulbeere war Morus alba mit schwarzen Früchten, von der in den mir damals zugänglichen Floren nichts zu finden war, und die Kreuznacher Pflanze ist die echte Linnésche Morus nigra. Lange Zeit konnte ich mich nicht darüber zufrieden geben, daß ich mich so schwer in meinen Irrtum verrennen

konnte, bis ich in einer Schrift von Dr. *C. Bolle* über »die freiwillige Baum- und Strauchvegetation der Provinz Brandenburg« folgenden Satz fand: »Morus nigra ist nicht mit der schwarzfrüchtigen Varietät von Morus alba zu verwechseln, wie selbst Botanikern passiert ist, die damals die Frucht der wahren Morus nigra gekostet haben.«

Die bisweilen erwähnte rote Maulbeere ist höchstwahrscheinlich auch nur die rotfrüchtige Abart von Morus alba. Die echte rote Maulbeere (Morus rubra L.) wird erst »neuerdings« wegen ihrer schönen roten Frucht bisweilen in Gärten gezogen. Da die Verwechselung des weißen mit dem schwarzen Maulbeerbaum aber, wie ich vielfach erfahren habe, noch heute bei Laien und Gärtnern vorkommt, so dürfte es sich empfehlen, zuerst einmal die Unterscheidungsmerkmale beider Baumarten ins Auge zu fassen.

Schon in ihrem ganzen Habitus sind sie verschieden. Da die Äste von Morus nigra meist viele und kurze Zweige tragen, so ist die Krone dicht und gedrungen, was besonders auffällt, wenn der Baum seinen schönen dunkelgrünen Blätterschmuck trägt. Morus alba hat dagegen meist einen sehr sparrigen Wuchs, die Blätter stehen nicht so dicht und die Krone ist mehr oder weniger locker und durchsichtig. Dazu kommt noch die sehr verschiedene Stärke der jüngeren Zweige, die bei Morus nigra 4—5 mm dick, bei Morus alba aber sehr schlank sind und kaum 3 mm Dicke erreichen. Im Winter sind die ersten mit 6—9 mm langen, dunkelbraunen Knospen besetzt, während diese bei Morus alba nur 2—3 mm lang, scharfgespitzt und etwas glänzend sind. Die Blätter der schwarzen Maulbeere sind rauh und sehr derb, rundlich-herzförmig und haben meist eine ungeteilte, kurzgestielte Spreite. Bei der weißen Maulbeere sind sie dünnhäutig, rundlich-eiförmig mit schwach-herzförmigem Grunde, auch viel mehr zur Bildung von Lappen geneigt als bei Morus nigra und daher ganz außerordentlich vielgestaltig. Der Blattstiel ist selten kürzer als 2 cm. Wie die Blätter so sind auch die Blütenstände bei der weißen Maulbeere länger gestielt, so daß die fälschlich Beeren genannten Scheinfrüchte von der schwarzen kurz vor der Reife, wenn sie knallrot gefärbt sind, und erst recht im Reifezustande, wenn sie ihr glänzend schwarzviolettes oder fast ganz schwarzes Kleid angezogen haben, fast sitzend erscheinen. Finden wir an einem Baum länger gestielte schwarze Früchte, so handelt es sich um die weiße Maulbeere, und wenn wir es nicht glauben wollen, so brauchen wir nur unsere Zunge zu fragen, die sagt uns sicher Bescheid. Sie schmecken süß und fade, während die viel größeren und fast so dick wie langen von der schwarzen einen angenehm süß-säuerlichen Geschmack haben. Auch schon im Mai, zur Blütezeit, kann man die Bäume leicht voneinander unterscheiden, da die weibliche Blüte der schwarzen Maulbeere ziemlich dicht und langbehaart ist, besonders Blütenhülle und Narben[1]), während diese Teile bei der weißen fast oder ganz kahl sind, die Narbe aber nur feingehöckert erscheint.

In den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts gab es noch in vielen Gärten oder Höfen Kreuznachs schwarze Maulbeerbäume, darunter mehrere Prachtexemplare von 10 und mehr Meter Höhe.[2])

Wenn *Zimmermann* meint, daß sie »wohl in keinem Dorfe der (pfälzischen) Rheinebene vollständig fehlt« — die Richtigkeit dieses Satzes stellt übrigens Hauptlehrer *W. Küstner* in Ludwigshafen stark in Zweifel —, so glaube ich, daß bei uns

---

[1]) Wenn *Jüngst* in seiner Flora von Westfalen bei Morus nigra die Narben und den Rand der Blütenhülle als kahl bezeichnet, so ist das ein Beweis, daß auch er Morus nigra gekannt hat.

[2]) *Fr. Zimmermann* gibt im 12. Heft der pfälzischen Heimatkunde 1911 die Höhe auf 5—6 m an; er muß wohl nur jüngere Bäume gesehen haben. Seine Angabe steht auch im Widerspruch mit denen von *Ascherson* und *Graebener* in Synopsis der mitteleuropäischen Flora »(6—12, selten bis 25 m)« und *Hegi* in »Illustrierte Flora von Mitteleuropa«, wo die Höhe auf 15 m angegeben wird.

früher in jedem Dorfe wenigstens ein Exemplar vorhanden gewesen ist, nämlich im Garten des Pfarrhauses; denn die Pfarrfrau, die sich um das leibliche Wohl der Gemeinde bekümmert, kochte aus den saftigen Früchten den heilsamen Maulbeersirup, der ja auch heute noch in der Apotheke zu haben ist. Aber auch hier ist der Baum nur noch wenig zu finden. Nur in Bretzenheim, Münster a. St., Roxheim, Johannisberg, Flomborn ist noch einer vorhanden, für Gensingen, Bosenheim, Niederhausen, Windesheim, Simmern unter Dhaun, Sulzbach, Gebroth und vielen anderen Orten heißt es: »Es war einmal!« Von diesen Resten dürfte wohl der Roxheimer Baum mit seinem fast $^1/_2$ m dicken Stamm und einer Traufe von 11 m Durchmesser der stattlichste sein, während der Bretzenheimer mit schon am Boden liegenden Stamme scheinbar dem Ende nahe ist. Ich sage scheinbar, weil ich gesehen habe, wie der vorher von mir als Greis bezeichnete, etwa 100 Jahre alte, nur durch Stützen gehaltene Baum des Dr. *Velten* trotz seines Alters noch eine gewaltige Triebkraft besitzt und alljährlich außerordentlich reichlich trägt, wie der Besitzer versicherte und mir seitdem bewiesen hat. Weiter naheaufwärts scheint der schwarze Maulbeerbaum auch nicht mehr vorzukommen, besonders im Fürstentum Birkenfeld ist der Baum jetzt ganz unbekannt. Alle meine vielen Anfragen ergaben mit einer Ausnahme negative Resultate. Im Dorfe Fischbach a. N. haben vor 60 Jahren noch 2 Stück gestanden; das hatte ich erfahren. Herr Pfarrer *Nuyken* teilte mir nun mit, daß davon der letzte 1887 gefällt worden sei, daß aber ungepflegt und unbeachtet in einem Winkel zwischen zwei Scheunen ein gesunder und kräftiger Baum stehe, der reichlich trage.

Sehen wir uns in der weiteren Umgebung nach dem Rhein zu um, so finden wir vereinzelte Exemplare im hessischen Gau, z. B in den Anlagen bei Schloß Klopp in Bingen, bei Heidesheim[1]) und Gaualgesheim und weiter hinauf in der Gegend von Oppenheim, dagegen auf dem rechten Ufer fehlt die Pflanze fast ganz. In Frankfurt a. M. gibt es den Baum nur noch im ehemaligen botanischen Garten am Eschenheimer Tor, und in der Nähe steht auf dem Lohrberge bei Seckbach ein Exemplar von etwa 40 cm Stammdicke; früher waren es zwei.[2]) An der Bergstraße habe ich, besonders in der Gegend von Jugenheim, trotz eifrigster Nachforschung auch nur zwei Stück konstatieren können. Die Leute kennen den Baum gar nicht.

Und gehen wir noch weiter auf die Suche, so findet sich nur hier und da noch ein Baum. Früher waren welche in Metz und in Trier vorhanden, auch in Güls und Winningen a. M. Ob sie noch existieren, darüber konnte ich keine Nachricht erhalten. Aber im Hofe der Provinzialarbeitsanstalt Brauweiler steht, besser liegt ein altes Exemplar, dessen Äste durch Stützen gehalten werden. Die Sage legt ihm ein fast 1000jähriges Alter bei. Wenn der schwarze Maulbeerbaum in Norddeutschland sonst noch vorkommt, so wächst er meist strauchartig oder wird als Spalierpflanze gezogen, hat aber in kalten Wintern schwer zu leiden. Vereinzelt finden sich jedoch alte Bäume in der Nähe des Meeres, z. B. im Pfarrgarten auf Helgoland, in Eckernförde, in Lübeck (zwei Bäume in Privatgärten, einer im Hofe des Schabbelhauses). Ja selbst das maritime Klima Südschwedens läßt ihn noch zum hohen Baum werden (in Mölle unter dem Vorgebirge Kullen), ebenso auf Fünen in Assens. In Mitteldeutschland ist das Vorkommen einiger alten Bäume bei Blankenburg im Harz sehr auffallend, denn in diesen bergigen Gegenden fehlt die Pflanze sonst ganz.

Nach diesen Ausführungen darf ich wohl, ohne zu übertreiben, behaupten, daß der schöne Baum nicht nur hier bei uns in der ehemaligen Nordpfalz und Umgebung im Aussterben begriffen ist. Das ist um so mehr zu bedauern, als der Er-

---

[1]) Recht stattliche Exemplare von Morus nigra kenne ich in Rheinhessen in Wörrstadt, Schornsheim und an anderen Orten, die auch überreich tragen. *Beißner.*

[2]) Nach *M. Dürer*, einem der besten Kenner der mittelrheinischen Pflanzenwelt.

trag an Beeren selbst bei ganz alten Bäumen erstaunlich reich ist. Gartendirektor *J. Müller*-Diemitz berichtet darüber gelegentlich einer Besprechung[1]) von vier sehr alten Exemplaren, die in einem Garten in Blankenburg am Harz stehen und von denen er eins, ein 150jähriges, abbildet. Er gibt an, daß diese vier zusammen jährlich für 250 M Beeren tragen. Und das ist fast alljährlich der Fall, da die Bestäubung der Blüten, die der Wind besorgt, wenig an die Gunst des Wetters gebunden, ja überhaupt nicht nötig ist. Alle mir hier bekannt gewordenen Bäume sind oder waren weiblich. Nach vieljährigem Suchen habe ich in einem kleinen, versteckt liegenden Höfchen ein ganz kleines einhäusiges Exemplar gefunden, viel später noch ein solches unter den Binger Bäumen entdeckt. Daß von diesen beiden alle die zum Teil sehr weit davon entfernten Weibchen mit Blütenstaub versehen werden könnten, ist ganz undenkbar. Und doch tragen und trugen alle hier vorkommenden Bäume stets reife, will heißen vollsaftige Früchte, bei denen also auch ohne Befruchtung die Blütenhülle fleischig wird. Keimfähig wird der Samen ja wohl nicht werden. Aber das ist auch gar nicht nötig, da sich der Baum sehr leicht durch Wurzelaustriebe fortpflanzen läßt. So hat Dr. *Velten* sich bereits für den Fall, daß sein Veteran eingehen sollte, jungen Nachwuchs besorgt und im Garten des Dr. *Jöckel* in Rüdesheim bei Kreuznach steht auch ein Abkömmling des Roxheimer Baumes. Ebenso habe ich vor wenigen Tagen, als ich mir den »großen« Baum auf dem Disibodenberger Hofe, von dem mir erzählt worden war, ansehen wollte, weder diesen noch seinen Sohn mehr gefunden, aber dafür einen ganz kräftigen Enkel von 7—8 Jahren. Das ist recht erfreulich, und es wäre sehr wünschenswert, wenn diese Beispiele Nachahmung fänden und unseren Nachkommen dadurch die schöne Baumart erhalten bliebe.

Übrigens scheint es, als ob Morus nigra auch in dem Lande, dem wir den Baum verdanken, in Italien, mehr und mehr ausstürbe. Es geht mir das u. a. aus einem amtlichen Schriftchen des Kgl. Pomologischen Gartens in Padua (R. Stazione Bacologica di Padova) hervor, das ich der Freundlichkeit des Prof. Dr. *Trotter* in Avellino verdanke. Da heißt es ausdrücklich, daß »sie früher ausschließlich um ihrer wohlschmeckenden Früchte willen gepflanzt wurde, daß man aber diese Pflanze heute sozusagen nur noch verwildert in einigen Provinzen des südlichen Italiens finde«.

Zum Schluß noch ein paar kurze historische Bemerkungen. Das Vaterland unseres Baumes ist höchst wahrscheinlich Persien, und da der Baum in Syrien[2]) sehr häufig ist, so war er auch in Palästina bekannt. Trotzdem wird er aber in der Bibel nur ein einziges Mal zweifellos erwähnt, und zwar im 1. Buche der Maccabäer, Kap. 6, V. 34, wo erzählt wird, daß Antiochus vor der Schlacht die Elfanten durch Wein und das Blut der Maulbeeren kampflustiger und blutdürstiger machen ließ. Wo sonst in ihr der Maulbeerbaum noch erwähnt wird, auch in der wohl am meisten bekannten Stelle Lucae 19, V. 4, wo erzählt wird, daß Zachäus auf einen Maulbeerbaum gestiegen sei, um Jesus zu sehen, da liegt eine ungenaue Übersetzung vor, denn da ist immer von der Maulbeerfeige oder Sykomore (Ficus sycomorus L.) die Rede, deren Hauptfundstelle in Syrien noch heute das philisträische Küstenland ist. Nach Griechenland ist der Baum schon in sehr früher Zeit gekommen, und da wurde er infolge seiner vielen guten Eigenschaften hochgeschätzt, besonders auch darum, weil man in seiner Wurzelrinde ein vorzügliches Mittel gegen den breiten Bandwurm (Botriocephalus latus L.) entdeckt hatte, ein Mittel, dessen sich die Landleute in Griechenland noch heute mit dem besten Erfolge bedienen. Auch in Italien war Morus nigra schon in älterer Zeit bekannt und seiner Früchte wegen geschätzt. So rät z. B. *Horaz* seinen Landsleuten, schwarze Maulbeeren, die frühmorgens gepflückt sind, zum Frühstück zu genießen. Von hier aus muß die Pflanze schon

[1]) Möllers Deutsche Gärtnerzeitung 1910, Nr. 26, S. 306.
[2]) *K. Koch*, Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands. S. 75.

ziemlich früh die Alpen überschritten und sich in Süd- und Westdeutschland verbreitet haben. Das geht schon aus dem frühen Vorkommen der Verdeutschung des lateinischen Namens seiner Frucht hervor. Höchst wahrscheinlich waren der Klerus und die Klöster die Vermittler, da der Baum einesteils zum Arzneischatz der damaligen Zeit gehörte, andererseits aber auch bereits seit Ausgang des fünften Jahrhunderts das »Moretum«, d. i. der aus Maulbeeren bereitete Wein in diesen Gegenden Deutschlands bekannt war.

Die alten Kräuterbücher kennen natürlich nur den schwarzen Maulbeerbaum, und ihre Abbildungen lassen die Pflanze auch ganz gut erkennen. *Hieronymus Bock* weiß aber bereits, daß es auch noch eine andere Art Maulbeere gibt, denn er schreibt (1546), es gäbe in »Etschland weiße und schwarze, auff dem Rheinstrom aber nur schwarze«. Erst *Tabernaemontanus* (1613) kennt Morus alba und berichtet, daß die »Beeren kleiner und an Geschmack überaus süß, daß sie aber zu essen fast unlustig sind«. Er bringt auch von beiden Arten Abbildungen, die ziemlich charakteristisch die Verschiedenartigkeit der Verzweigung zeigen, Morus alba auch an den gestielten Früchten deutlich erkennen lassen.

Kreuznach. *L. Geisenheyner.*

Die schönsten und empfehlenswertesten Felsensträucher und ihre Pflege.

Von Garteninspektor **Schelle**, Tübingen.

(Vortrag zu Augsburg 1912.)

Einem Vorschlag unseres verehrten Herrn Vorsitzenden Folge leistend, über »Felsensträucher« hier zu sprechen, komme ich gerne nach, um so mehr, als dieses Thema innerhalb unserer Deutschen dendrologischen Gesellschaft, bezw. in den Mitteilungen, noch nie in zusammenhängender Weise behandelt wurde. — Nur bei den Coniferen wurde des öfteren deren Verwendbarkeit — so besonders der kriechenden Formen — besprochen.

Ich selbst werde heute die Nadelhölzer überhaupt nicht berühren, sondern nur Laubhölzer in die Betrachtung ziehen, wobei ich allerdings auch den Ephedras etwas Aufmerksamkeit schenken werde.

Felsenanlagen auszuführen ist meist eine kostspielige Sache, sofern nicht das betreffende Steinmaterial direkt zur Verfügung steht. Wirklich gediegene zweckentsprechende, der Natur abgelauschte Felsenanlagen sind in Deutschland nicht allzu häufig in den Gärten und Parks anzutreffen, während wir solche z. B. in England schon eher und zum Teil in prächtiger Ausführung finden.

Was man als Felsenanlage leider des öfteren zu sehen bekommt, ist ein mit mehr oder weniger Geschick angelegter Aufbau von Erde oder dergl. mit Gesteinsmassen, Felsen genannt, und meist mit Wasserlauf oder doch Wasserfall versehen. (Der Hahn zur Wasserspeisung ist aber sehr oft abgedreht und wir erfahren von unserem Cicerone, daß, wenn die Sache in Tätigkeit wäre, das sehr schön sei.)

An einem regnerischen Tag auf dem Zickzack-Weg die »Felsen« zu besteigen ist nicht gerade sehr einladend, denn die Anpflanzung wurde seinerzeit meist in Unkenntnis der zukünftigen Dimensionen, welche die jeweiligen Pflanzen einnehmen werden, ausgeführt, und so hängen die vom Regen nassen Zweige hemmend über die Wege und verdecken und begraben auch meist unter sich alle kleineren Pflanzen.

Im jugendlichen Zustande sieht ja so eine Anlage mit ihren kleinen Gehölzen ganz nett aus, zudem, da das Bild doch sofort etwas zusammenhängend aussehen soll, eng gepflanzt wurde, besonders oft auch dicht am Wege.

Das rächt sich natürlich, und wenn da und dort auch einige, die Pflanzen nicht gerade verschönende Rückschnitte gemacht werden, so hilft dies nicht lange. Fehlt aber auch noch die zur richtigen Zeit eingreifende, ordnende Hand, dann bietet solch eine Felsenanlage nur noch ein Chaos von Pflanzen, Erde und Gesteinsmassen.

Nach der Größe der Anlagen auch die Pflanzen auszuwählen und am richtigen Orte naturgemäß zu verteilen, ist nicht sehr leicht und erfordert genaue Beobachtung und Kenntnis des zu verwendenden Pflanzenmaterials. Aber auch die naturgemäße Verwendung bezw. Anordnung der Gesteinsmassen ist eine Erfahrungskunst und fordert freien Blick für die Natur, denn nur dann ist es möglich, wieder naturgetreue, wundervolle Bilder herzustellen.

Allerdings wer mit kleinem Gestein arbeiten muß, wird nicht leicht etwas Schönes fertig bringen, denn die Anwendung von Bindemitteln (Zement u. dergl.) muß unbedingt vermieden werden, zu mindest könnte es im Unterbau, also von außen nicht sichtbar, Anwendung finden.

Ist ansteigendes Gelände vorhanden, dann ist ja leicht zu arbeiten, auch mit kleinem Gestein.

Bei ganz flachem Terrain, also daß auch wenig aufzufüllender Boden zur Verfügung steht, können, wenn einigermaßen große Felsen vorhanden sind, die reizvollsten Szenerien hergestellt werden, nur muß die verfügbare Fläche in der Breite oder in der Länge weit hinstreckend sein, so daß größere Erdmulden ausgehoben werden können, wodurch lebhafte Bewegung und Täuschung in der Höhe der Erhebungen hervorgerufen werden. Noch besser wirkend ist es natürlich, wenn genügend und lebendiges Wasser zur Verfügung steht, ganz abgesehen davon, daß am Wasserrande eine Reihe feuchteren Standort bedürfender Gehölze untergebracht werden können.

Die Anordnung der Gesteinsmassen aneinander bezw. übereinander, ist neben dem als »natürlich« wirkenden Eindruck, sehr wichtig für den Erhalt und das gute Wachstum einer überaus großen Anzahl von Felsensträuchern. Viele derselben bieten ihre oberirdischen Teile den versengendsten Sonnenstrahlen dar, aber ihr Wurzelvermögen steckt eng eingekeilt kühl und feucht zwischen zwei Felsen, bezw. in einer Felsritze, einer Felsspalte. So ist's z. B. bei der Anpflanzung von Amelanchier manchmal notwendig, daß die Felsen erst mit der Anpflanzung in die richtige Lage gebracht werden, indem dieselbe zum Halt, bezw. der Einklemmung der Amelanchierwurzeln eng aneinander gerückt werden. In Verbindung mit diesem muß aber auch das Erdreich weiter unterhalb der Wurzeln immerhin noch »wasserhaltend« sein, also daß die Wurzeln dort wenigstens nicht auf trockenes Material stoßen.

Ist dies nicht sicher auszuführen, so müssen die oberen Felsen und Erdanlagen so gerichtet, geordnet werden, daß alles anfallende Regenwasser diesen unteren Spalten zugeführt werden, ohne jedoch ein Auswaschen derselben zu veranlassen.

Ein im ganzen genommen gut durchlässiger, dabei kalkhaltiger Boden ist der vorteilhafteste; an manchen Stellen ist Schotter, Kalkschutt usw. direkt notwendig, sollen bestimmte Gehölze ein sicheres Gedeihen zeigen. Auf oder an der Felsenanlage bringen wir aber auch jene Pflanzen an, welche als nicht eigentliche Felsenpflanzen eben dort am besten untergebracht werden können, dort am ehesten sich anfügen. Das sind z. B. die Ericaceen, dann eine Anzahl an kiesigen Boden gewöhnte Gehölze, ferner solche in Sand gedeihende, inkl. der Wüstenpflanzen und auch der Steppenpflanzen. Besonders die Sandpflanzen sind, sofern man nicht direkt eine Sandflora herstellen will, der Felsenanlage am passendsten anzufügen, dieser Teil ist also tiefgründig mit sandigem Boden zu versehen. Bei den Ericaceen, ferner bei einigen an Waldboden, Humus usw. gewöhnten Gehölzen ist dementsprechend

für Waldboden, für Torferde, Torfmull oder dergl. zu sorgen. Auch ziemlich sterile Erde für Heidengehölze und ähnliche sollte vorhanden, bezw. hergerichtet werden.

Bei der ersten Anlage eher zu viel als zu wenig des brauchbaren Materials beizuschaffen, hat sich noch immer und überall als vorteilhaft gezeigt.

Einen weiteren Umstand möchte ich noch erwähnen, und zwar die Anpflanzung ganzer Komplexe mit einerlei Pflanzen, oder doch eine Zusammenpflanzung von einer Anzahl Exemplare derselben Art.

Teils wird hierbei das Wachstum der einzelnen Pflanzen begünstigt, andernteils wirken aber solche einheitlichen Gruppen ganz gewaltig auf den Beschauer. Ein einzelnes schönes Gehölz, besonders noch zur Zeit der Blüte, wirkt ja wohl auf unser Gedächtnis ein, eine Gruppe in ihrer Gesamtwirkung bleibt uns unvergeßlich. —

Die bisherige Besprechung war notwendig, weil hierdurch eine öftere Wiederholung und Erklärung bei den einzelnen Gehölzen erübrigt wird.

Eine alphabetische Ordnung bei den folgenden Erörterungen würde langweilig wirken, würde auch zusammengehörige Gattungen weit auseinander reißen. Es wird deshalb gut sein, eine natürliche Reihenfolge, also z. B. die in unserm Handbuch der Laubholzbenennung benützte, anzuwenden.

Ist die Felsenanlage großzügig angelegt, also daß auch kleine Bäume und höhere Sträucher Verwendung finden können, ohne daß ihr Schatten oder ihre Zweige unterstehende Pflanzen beeinträchtigen, so dürfen auch Salix höheren Wuchses ausgewählt werden, so z. B. Salix elegantissima Koch, repens L., nigricans Smith, arbuscula L., myrtilloides L., selbst livida Wahlenb., cinerea L. und caprea L.

Einen absonderlichen Geschmack — was nur nebenher bemerkt sei — zeigt die Verwendung von niederveredelten Corylus Avellana pendula, Morus alba pendula, Sorbus aucuparia pendula usw., deren Zweige in pittoresker Art sich aufbäumen und dann wieder schlangenartig sich zwischen den Felsen fortwinden.

Die Birken finden in den Arten Betula frutescens Pall., pumila L., humilis Schrank, mit der Form kamtschatica Rgl., alpestris Fries, nana L. dankbare Vertreter, nur ist zu beobachten, daß sie eher feuchten als trockenen, eventuell auch moorigen, torfigen Boden benötigen, sollen sie nicht nach ein paar Jahren zugrunde gehen.

Ulmus pumila L., campestris umbraculifera Hort., Celtis occidentalis pumila Pursh. und ähnliche andere zwergige oder globose Formen finden auf großen Anlagen, neben den Nadelhölzern gute Verwendung.

Die Waldreben, Clematis, sind auch nur für große Anlagen wertvoll, speziell die Wildarten Cl. Vitalba L., Flammula L., montana Buch., Viticella L., coccinea Engelm., alpina Mill. (= Atragene) und andere.

Gleiches ist der Fall mit schlingenden bezw. kletternden Rosen, so z. B. die durch ihre Formen und Kreuzungen so prächtig wirkende R. Wichuraiana Crép.; ferner auch die Himbeeren und Brombeeren, Rubus, welche, wenn einmal eingenistet, kaum mehr auszurotten sind.

Der Sanddorn, Hippophaë rhamnoides L., der kiesiges Erdreich liebt, dann die hochwerdenden Rhododendron-Arten und deren Hybriden, die sandigen Boden bevorzugenden Tamarix und die schattenliebende Ilex; ferner auch der besonders auf schwäbischen Höhenzügen charakteristische Viburnum Lantana L., und andere Gattungen mehr, ergeben auf großen Anlagen ein brauchbares, feste Punkte erzeugendes Material.

Groß ist die Anzahl der niederen, für eine Felsenanlage passender Sträucher, aber verhältnismäßig sehr klein die Zahl der echten Felsensträucher. In letzterem Falle wie auch im vorigen muß ich allerdings bemerken, daß die Zahl der Arten noch bedeutend vergrößert werden könnte. Allein ich greife meist nur jene heraus, welche in unsern Baumschulen auch erhältlich sind, sonst hätte ja die Besprechung

für viele von Ihnen meine Herren keinen direkt brauchbaren Wert. Die echten Felsensträucher ganz abgesondert zu behandeln, hat hier keinen allzugroßen Wert, weshalb heute neben solchen auch eine Anzahl sonstiger, schlechthin als »Felsensträucher« vielfach bezeichneter Arten besprochen werden sollen.

Als nicht zu den Laubgehölzen und auch nicht zu den Nadelhölzern gehörend, sind die in eigener Familie, den Gnetaceae, stehenden Meerträubel Ephedra, welche absonderlichen, äußerst interessanten Gestalten im Anschluß an die Felsenanlage in Sanderde stehend angebracht werden können. Ephedra distachya L. und helvetica C. A. Mey. sind zwei der kräftigst wachsenden und härtesten Arten. Diesen, besonders in letzter Beziehung, nachstehend sind E. trifurca Torr., nevadensis S. Wats., nebrodensis Ten., Gerardiana Wall. u. a. m. zu nennen.

Bei den Liliaceen sind es neben einer prächtigen, allerdings kaum etwas stammbildenden wundervoll blühenden Yucca filamentosa L. und deren Kreuzungen besonders mit angustifolia Pursh — so z. B. die von Herrn *Gräbener* gezüchtete karlsruhensis — die Traubendorn- und Mäusedornarten Danaë racemosa Moench, und Ruscus aculeatus L., welche vortrefflich in der Felsenanlage an halbschattigen Stellen verwendet werden können. An etwas schattiger Stelle, oder doch ein wenig feucht stehend, sind die Wachsmyrte Myrica asplenifolia L. und andere Arten von guter Wirkung. — Ebenfalls Feuchtigkeit liebend, ja oft vom Wasser ganz überflutet sind die niederen oder auch kriechenden Weiden, Salix retusa L., reticulata L., herbacea L., lanata L., Fenzliana Kern., serpyllifolia L., Jacquini Host., die schöne vestita Pursh und pyrenaica Guan, dann arctica Pall. u. a. m. Bei den Polygonaceen haben wir lauter Pflanzen, welche gut durchlässigen und auch reinen Sandboden benötigen und sind dieselben auf einem Abteil für Wüsten- und Steppenpflanzen unterzubringen.

Wüstensträucher sind Atriplex canescens James, confertifolium Wats., Atraphaxis buxifolia Jaub. u. Spach, sowie die empfindliche A. spinosa L. Auch A. Billardieri Jaub. u. Spach, frutescens C. Koch und latifolia Koehne finden hier Raum; ferner Sarcobatus vermiculatus Torr., welches ebenfalls Sand und Sonne benötigt. Ganz hübsch ist das dichtwuchernde, rötlichblühende Polygonum vaccinifolium Wall., vom Himalaya, das aber Halbschatten und außerhalb des Weinklimas — ich verstehe darunter Gegenden mit weniger als 20° C. Kälte in normalen Wintern — eine Deckung bedarf. P. equisetiforme Sibth. u. Sm., ein paradoxes Sträuchlein, soll im Weinklima gut aushalten, doch fehlt mir hierüber genauere Kenntnis, denn im kalten Klima ist es sehr empfindlich. Mit Muehlenbeckia ist in kälteren Gegenden, besonders da, woselbst der Boden an und für sich schwer und bindig ist, keine besondere Freude zu erleben, trotz guter Deckung.

Dagegen sind für Sandboden noch: Suaeda fruticosa Forsk., Eriogonum umbellatum Torr., ovalifolium Nutt., stellatum Benth., dann die allerdings empfindlicheren Eriog. cognatum Greene, Jamesii Benth., Wrightii Torr. zu verwenden. Sehr hübsch sind auch die Hornmelden Eurotia lanata Moq. und ceratoides C. A. Mey, welche aber ziemlich sterilen Boden lieben. Von Berberis ist die schöne B. haematocarpa Woot, ein Wüstensträuchlein, dann die bekannte B. Fremonti Torr., die blauschwarzfrüchtige buxifolia Poir. und deren Form nana Hort., die etwas empfindliche concinna Hook. fil., ferner empetrifolia Lam., sanguinea Franck. und die reizende sibirica Pall., welche aber alle, trotz guter Sonnenbestrahlung, nicht zu trocken stehen dürfen.

Bei den Cruciferen treten uns eigentlich nur Halbsträuchlein entgegen, die längs der Wege der Anlage an schotterigen, trockenen Stellen Unterkunft finden. Es wären zu nennen: die Schleifenblumen Iberis semperflorens L. und sempervirens All. mit der Abart Garrexiana All.; ferner I. saxatilis L., dann die durch Blüte oder Blatt wirkenden Steinkräuter Alyssum argenteum Vitm., saxa-

tile L., spinosum L., repens Baumg. und die Steinkresse Aethionema grandiflorum Boiss. u. Hohen.

Reizend, doch nur noch für Weinklima passend sind Vella spinosa Boiss. und V. Pseudocytisus L.

Gut verwendbar ist auch die Crassulaceae Sedum populifolium L., während das mancherorts empfohlene, hübsche Sträuchlein Carpenteria californica Torr. in kälteren Gegenden allzu winterempfindlich ist.

Ebenfalls ein Schmerzenskind, aber wenn in eine Felsspalte eingezwängt, mit durchlässiger Erde versehen und dann der Sonne stark ausgesetzt, ganz gut gedeihend ist die schöne weißblühende Fendlera rupicola Engelm. u. Gray.

Deutzia gracilis S. u. Z. sah ich ebenfalls schon verwendet, es ist aber durchaus kein Felsenstrauch. Dagegen finden wir bei den Ribes-Arten solche. Viel Nahrung darf man diesen Sträuchern jedoch nicht geben, sonst werden sie zu groß. Im übrigen wächst Ribes überall, sonnig und schattig. Ich nenne: Ribes cruentum Greene, alpinum L., pumilum Hort., R. montanum Jancz, kriechend, ihm ähnlich R. prostratum L'Hér.; R. cereum Dougl., diacanthum Pall., R. divaricatum Dougl., montanum Jancz, das großfrüchtige und hübschblühende pinetorum Greene, das ebenfalls schöne, reichblühende Spaethianum Koehne und das blütenübersäte niveum Lindl. Deckung und gute waldbodenartige Erde lieben R. glaciale Wall. und leptanthum A. Gray.

Von nicht schlingenden Rosen ist ein äußerst dichter, stacheliger Felsenstrauch Rosa Seraphinii Vis. Auch R. pimpinellifolia L., gallica L., glutinosa Sibth. u. Sm., ja auch R. lutea L., villosa L. und rugosa Thunb. sah ich schon in bester Verwendung in Felsanlagen.

Als weitere Rosaceae möchte ich die schlichte, in sandigem Boden wachsende, den baldigen Frühling durch ihre weiße Blüte verkündende Schlehe Prunus spinosa L. nicht unerwähnt lassen. Sehr hübsch ist auch die niedere Prunus prostrata Labill. mit ihren roten Kirschchen.

Daß Cotoneaster, die Zwergmispeln, vorzüglich sich eignende Felsensträucher sind, ist bekannt; doch verlangen dieselben, wenn auch Prallsonne auf dem Kopfe, so doch Schutz an den Wurzeln, also pflanzt man halbschattig oder in Felsspalten, und gibt nicht zu nahrhaften Boden. Weit verbreitet in den Gärten ist die allerdings wunderhübsche C. horizontalis Dcne.; ferner sind C. rotundifolia Wall., thymifolia Baker, microphylla Wall. und deren Form congesta Bak., buxifolia Wall., vulgaris Ldl., die hübsche tomentosa Lindl. und die kleine uniflora Bunge zu nennen. Neuerdings wird C. adpressa Boiss. und humifusa Duth empfohlen.

Etwas Prächtiges ist der niedere, dichtzweigige Feuerdorn Pyracantha coccinea = pauciflora (Poir.).

Die Felsenbirne, Amelanchier vulgaris Mönch., ein charakteristischer Strauch der Felsen des schwäbischen Jura, in welchen er seine Wurzeln tief versenkt, hält die brennendsten Sonnenstrahlen aus. Auch A. canadensis Med. und dessen Form pumila Nutt., ferner parviflora Boiss., cretica DC., pallida Green., utahensis Koehne, ovalis Borkh. und andere sind gut verwendbare Ssträucher an und auf Felsen. Immer aber gebe man nicht zu viel Nahrung.

Spiraeen sind im allgemeinen keine Felsensträucher. Nur ein paar rasenförmig wachsende Arten passen hierher und pflanzt man solche in Felsenspalten — nur in solchen bringt man sie durch — in lockere, kalkhaltige Erde. Es sind dies Spiraea decumbens W. Koch, Hacqueti Fenzl. u. C. Koch, und die Zabelsche Kreuzung aus diesen beiden: die Sp. Pumilionum, sowie die niedliche Sp. caespitosa Nutt. — Weniger Sonne als diese verträgt Sp. pectinata Torr. u. Gray, oder wie sie neuerdings heißt: Luetkea pectinata Kze. Sie benötigt nahrhaften Boden. Eine ca. 60 cm groß werdende Art ist Spiraea bullata Max. mit rundlichen Blättern.

Bekannt ist Dryas octopetala L. und D. Drummondi Hook. mit ihren prächtigen, weißen bezw. gelben Blüten. Sonne und Felsspalten ist ihr Bedürfnis. Bekannt ist auch das Fingerkraut Potentilla fruticosa L. mit seinen niederen Formen; ferner humilis Rgl., mandschurica, rigida Wall., dahurica Nestl., die Kreuzung beider: Friedrichsenii Späth., und das ganz niedere micrandra Koehne, sowie das etwas sparrige, höher werdende Salessowii Steph.

Cydonia Maulei Moore (Chaenomeles), besonders aber die stark kriechende Form Sargentii (Lemn.) werden als herrlicher Schmuck sehr gern auf Felsenanlagen angebracht, ebenso der Zwergsorbus: Sorbus Chamaemespilus Crantz.

Die Sandbirne Peraphyllum ramosissimum Nutt., ferner Purshia tridentata DC. und glandulosa Carr., die Federfrucht Cercocarpus ledifolius Nutt., betulifolius Nutt., parvifolius Nutt., und intricatus S. Wats., ferner Cowania mexicana Don., benötigen alle durchlässigen, möglichst sandigen und kalkhaltigen Boden und — besonders die letzteren Arten — Schutz im Winter, bezw. Schneedecke, sonst frieren dieselben — außerhalb des Weinklimas — leicht aus.

Gleiches ist der Fall mit der hübschen Fallugia mexicana Walp., welche sehr empfindlich gegen nassen Boden ist.

Gar manche schöne Rosaceae könnte ich noch erwähnen, so z. B. die Acaenaarten, am besten halten sich noch Acaena microphylla Lund, Acaena laevigata Ait., allein in kalten Gegenden sind diese Kleinode eben schwer brauchbar. Es gelingt ja wohl mit Schutzvorrichtungen u. dergl., sowie in milderen Wintern dieselben eine kurze Zeit zu erhalten, und besondere Liebhaber mögen sich der Mühe der sog. Akklimatisation unterziehen, ganz besonders mit Gebirgspflanzen wärmerer Länder, allein für allgemein ist die Verwendung dieser Gehölze natürlich nicht zu empfehlen, weshalb ich auch heute von einer speziellen Erwähnung derselben Abstand nehmen muß.

Gehen wir zu den Leguminosen bezw. Papilionaceen über, so begegnen wir hier Gehölzen, welche, wie sämtliche Schmettlerlingsblütler, gegen anhaltende Nässe sehr empfindlich sind, auf welchen Punkt man stets bedacht sein muß.

Die Ginsterarten geben durch ihre Blüte besonders prächtiges Material für die Felsenanlagen. Genista radiata Scop. ist eine mehr aufrechte Art, während G. adpressa Bieb., pilosa L. — welche halbschattigen Standort lieben —, dann germanica L., dalmatica Bart., sagittalis L., welche in sonnigster Lage wachsen, ferner hispanica L. und horrida DC., welche beide aber etwas winterempfindlich sind, mehr niedrigen Bau haben. Durchlässiger, auch sandiger aber nicht hungriger Boden mit Kalk, sowie warmer Standort ist notwendig, Schneedecke ist immer vorteilhaft.

Den Ginsterarten stehen die Geiskleearten Cytisus zur Seite. Hier eine Auswahl zu treffen hält schwer, denn schön und brauchbar sind fast alle. Ich will nur nennen: den rundwüchsigen, weißblühenden Cytisus leucanthus W. u. K., den mit Blüten gelbübersäten C. glabrescens Sator., den gelbbraunblühenden ciliatus Wahlb., dann C. purpureus Scop., decumbens Spach., den allerdings ein wenig empfindlichen C. albus Link., Ardoinii Fourn., purgans Willk. und der schöne Bastard (albus × purgans) praecox Hort., ferner kewensis Beau.

Alle lieben durchlässigen, kalkhaltigen Boden. Eines wunderlichen Steppenstrauches muß ich ebenfalls Erwähnung tun, der Calophaca wolgarica Fischer, welcher neben Ulex europaeus L., Hedysarum multijugum Maxim., Caragana pygmaea DC., arenaria Fisch., Gerardiana Royle und jubata Poir. in lockerem, durchlässigen Boden an sonniger Stelle oder in der Nähe der Wüsten- und Steppensträucher untergebracht werden sollten.

Die Hauhechelarten Ononis spinosa L., fruticosa L., rotundifolia L., aragonensis Asso, welch letztere Arten aber etwas winterempfindlich sind, dürfen keine nahrhafte Erde erhalten, sonst verlieren sie ihren Charakter und werden zu groß.

Hier schließen sich dann noch die Tragantsträuchlein an, doch sind es wenig verholzende, sondern meist halbstrauchartige Pflänzchen. In Baumschulkulturen ist deshalb selten etwas zu finden, trotzdem der Orient, Kaukasus, Turkestan eine große Reihe von Astragalus birgt. Versuche lohnen gewiß, wenn auf die Bedürfnisse der Gattung: durchlässiger, sandiger Boden usw. Rücksicht genommen wird.

Die Indigosträucher, Indigofera Kirilowii Maxim., hellrotblühend, und reticulata Koehne sind dankbare Blüher der Felsenanlagen.

Zwei sehr nette Sträuchlein sind das rasenförmig wachsende, rotblühende Anthyllis montana L. und A. Hermaniae L.

Dorycnium ibericum Willd., suffruticosum Vill. und hirsutum DC., sowie die interessante, etwas verholzende Medicago cretacea Bieb. sollen nicht unerwähnt bleiben. Eine Pflanze der Voralpen ist die herzige Buxbaum-Kreuzblume Polygala Chamaebuxus L., die Waldboden mit Kalk, sowie Halbschatten benötigt. Schöner ist die Form P. Ch. purpurea Hort.

Auch die Euphorbiaceen geben uns Vertreter und zwar in der Stachelwolfsmilch Euphorbia spinosa L. und in Andrachne colchica Fisch. u. Mey. und phyllanthoides Müll. Empetrum nigrum L., die Rauschbeere, mit ihren hübschen Varietäten purpureum Raf. und rubrum Vahl., bedarf moorige oder torfige Erde und Halbschatten.

Pachysandra procumbens Michx. und terminalis S. u. Z., die ebenfalls kriechenden, immergrünen Arten, eignen sich für Felsenanlagen, obwohl es keine Felsensträucher sind. Das gleiche ist der Fall mit den kriechenden Evonymusarten japonica radicans, gracilis Sieb. und vegeta Red., sowie Ev. nana Bieb.

Die Kreuzdornfamilie bietet eine hübsche Säckelblume Ceanothus Fendleri A. Gray, während Rhamnus alpina L., procumbens Edg., pumila L, saxatilis Jacq. und rupestris Scop. leicht zu groß werden, wenn man sie nicht in mageren Boden und in sonnige Lage setzt. Die Hartheuarten Hypericum, lieben sandigen, trockenen Boden und sonnige Lage, und halten dann auch die empfindlicheren Arten aus, welche allerdings oft bis zum Boden abfrieren, aber wieder kräftigst austreiben und reichlich blühen. Schön und hart ist z. B. Hyp. Kalmianum L.

Ganz reizend, und wenn der Boden nicht zu feucht ist, auch gut haltbar und äußerst dankbar blühend sind die Sonnenröschen Helianthemum vulgare Gaert. mit ihren Formen, desgleichen polifolium Pers., oelandicum Wahl., besonders die Form alpestre, dann H. Fumana Mill., alyssoides Vent., canadense Michx. Auch die schönen Gartenformen können Verwendung finden. Schneedecke ist Vorteil. Bei den Frankeniaceae ist die dauerhafte Frankenia (hirsuta) laevis L. zu empfehlen.

Ein Violaceae: Hymenanthera crassifolia Hook. fil. wird als Felsenpflanze (sie stammt von den Gebirgen Neuseelands) empfohlen, es ist aber trotz passendem durchlässigem Boden und guter Deckung schwer möglich, das Sträuchlein durchzubringen.

Kakteen, in den bekannten winterharten niederen Opuntien (inkl. der höheren O. arborescens Engelm.) auf der Felsenanlage unterzubringen, ist Geschmackssache. Sandiger durchlassender Boden behagt denselben sehr.

Reizende Gehölze für Sonne und Schatten der Felsenanlage sind die Seidelbaste. Die prächtige Daphne Cneorum L. und ihre Formen, besonders die kriechende Verlotii Green. u. Godr., dann Blagayana Freyn., Laureola L., alpina L., sind Sträucher des Halbschattens und verlangen nahrhaften Boden. Selbst unsere Daphne Mezereum L. kann hier untergebracht werden. In mehr sonnige Lage dagegen paßt Daphne alpina L., arbuscula Celak., striata Tratt., petraea Leyb., doch soll der Standort nicht zu trocken sein.

Ganz reizend ist Zauschneria californica Presl., allein außerhalb des Weinklimas hat man trotz etwas feuchtem Standort und viel Sonne stets auf der Hut zu sein.

Coprosma — aus Neuseeland stammend — verlangen ähnliche Behandlung wie vorige. In kalten Klimaten hat man keine Freude damit.

Daß Epheu, Hedera, überall Anwendung finden kann, ist selbstverständlich, doch wähle man etwas auffällige Formen, z. B. purpurea Hort., arborea digitata Hort., microphylla picta Hort., palmata Hort., rhombea S. u. Z., sagittifolia Hort. und andere.

Von den Cornaceae sei nur ein Sträuchlein Garrya flavescens Wats. herausgegriffen.

Damit komme ich zu den Ericaceen. Wenn dieselben in der Hauptsache auch keine echten Felsensträucher sind, so hat sich doch mit den meisten derselben der Begriff »Felsenstrauch« eng verwoben.

Nahezu alle verlangen einen eher feuchten als trockenen Boden, welcher am besten aus Torferde, Heideerde, Sand und als Ersatz aus Torfmull bestehen sollte, ohne jedoch eine magere Erde darzustellen. (Torfmull ist ein ganz vorzügliches Beigabematerial, ohne welches z. B. in bindigem schweren Boden gar manche Kultur nahezu unmöglich gemacht wäre.)

Rhododendron hirsutum L., ferrugineum L. und intermedium Tausch, sowie der etwas kulturschwierige Rhodothamnus Chamaecistus Rchb. sind Edelsteine der Gehölze unserer Alpen. Sie verlangen Felsspalten oder Schotterboden und Bedecken, bezw. Anpressen ihrer Wurzeln mittels Steinen.

Unter den übrigen Rhododendren eine Auswahl zu treffen, hat heute wenig direkten Wert, denn die winterharten Arten und noch mehr die Hybriden einer Reihe derselben sind alle so wundervoll und schmücken jede Art von Anpflanzung, daß nicht auf Einzelheiten eingegangen zu werden braucht.

Leiophyllum buxifolium Ell., besonders die Form prostratum, Loiseleuria procumbens Desv., Phyllodoce in seinen Arten, Cassiope hypnoides D. Don, die niedere empetriformis D. Don und die feuchtliebende tetragona D. Don, die unverwüstliche, weit wuchernde Gaultheria Shallon Pursh. und procumbens L., die Glanzbeere Chiogenes hispidula Torr. und Gray, und die Glanzheide Daboecia polifolia D. Don, ferner Bruckenthalia spiculifolia Rchb., die Reihe der Heidelbeeren, Vaccinium, welche aber nicht allzuviel Kalkboden erhalten sollten, sind lauter wertvolle Ericaceen, wie ebenso das Bärentraubchen Arctostaphylos Uva ursi Spreng., das rasenförmig an halbschattigen Stellen den moorigen oder torfartigen Boden bedeckt. Ist sandiger Boden vorhanden, so muß derselbe mit Felsstücke belegt werden, um denselben vor raschem Austrocknen zu schützen.

In sandigem oder moorigsandigem Boden gedeihen auch vorzüglich die Calluna- und Ericaarten, doch nimmt die gewöhnliche Besenheide Calluna vulgaris Salisb. auch mit nahezu reinem Sande vorlieb. Erica carnea L. (= herbacea), diese reizende Frühjahrsverkünderin, dann Tetralix L. mit Formen und cinerea L. sind bekannte, wertvolle Sträuchlein. Empfindlich sind E. stricta J. Donn, vagans L., scoparia L. — Ist im Winter genügend und anhaltende Schneedecke vorhanden, so bringt man auch die empfindlichen Arten unbeschädigt durch die Winterkälte.

Von den Oleaceen wird Forestiera neomexicana A. Gray als Felsenpflanze empfohlen. Im Weinklima hält sie aus, in kälteren Gegenden wird man trotz sandiger, trockener Lage kaum allzugroße Freude damit haben.

Keine Felsensträucher, aber auf der Anlage gut verwendbar sind Jasminum nudiflorum Lindl., officinale L., fruticans L., humile L. und primulinum Hemsl., welche mit ihren gelben, bezw. weißen Blüten sehr zierend sind. J. nudiflorum und fruticans sind ziemlich hart, die andern fordern gute Deckung.

Hesse bietet einen rotblühenden J. Beesianum an, welcher also Abwechslung in die weißen und gelben Blüten brächte.

Daß das Wintergrün, Vinca, überall gut verwendbar ist, bedarf wohl keiner Bestätigung.

Auch die Asperifoliaceen liefern brauchbare Sträuchlein: den Steinsamen Lithospermum fruticosum L. und Moltkia petraea Boiss., beide für sonnige Lagen aber geschützten Standort, Felsspalte oder dergl.

Labiaten und Scrophulariaceen enthalten zwar meist Halbsträucher für die Felsanlagen, aber schönes, brauchbares Material. Teucrium montanum L., der Gamander, Salvia officinalis L., der Salbei, Hyssopus officinalis L. und cretaceus Dul., der Ysop, Satureja montana L., Satur. mont. intricata Boiss., Satur. repanda Hort., das Pfefferkraut, und Lavandula Spica L., der Lavendel, lieben zwar Schutz gegen Kälte, sind aber, wenn es nicht gar zu kalt wird, ziemlich widerstandsfähig. Sonnige Lage, nahrhafter Boden ist erforderlich.

Pentstemon Menziesii Hook. und P. Menziesii Scouleri A. Gray ergeben auf trockenem Boden prächtig blühende Sträucher, während sonstig empfohlene Arten sich empfindlich zeigen, doch soll das hübsche P. Newberryi A. Gray gut aushalten. Es werden auch die neuseeländischen Veronica-Arten empfohlen, allein für kalte Gegenden möchte ich dieselben nicht immer zur Anpflanzung anraten.

Bei den Caprifoliaceen mögen erstens Viburnum Opulus nanum und pygmaeum Hort., zwei niedere, tiefdunkelgrüne Büsche, besonders auch für Halbschatten passend, dann drei Schneebeerenarten Symphoricarpus acutus Dipp., mollis Nutt. und oreophilus A. Gray genannt sein. Auch die herzige Linnaea borealis L., die an etwas schattiger Stelle in durchlässigem Waldboden gut gedeiht, muß speziell erwähnt werden. (Neuerdings bietet *Hesse* in Weener eine Linnaea canadensis an.)

Mit Abelia hatte ich bis jetzt kein Glück, kann dieselben deshalb auch nicht empfehlen, bezweifle überhaupt deren gutes Gedeihen außerhalb des Weinklimas, obwohl sie sich auch in kälteren Gegenden — z. B. A. spathulata S. u. Z., — widerstandsfähig gezeigt haben. Dankbarer sind da die Loniceren, nur darf man, sollen sie nicht zu groß werden, nur wenig Nahrung — aber nicht trockenen Boden, geben.

Brauchbares Material ergeben: Lonicera alpigena L., eine wüchsige Art, L. pyrenaica L., Myrtillus Hook. fil. u. Thoms., conjugialis Kellog., rupicola Hook. fil. u. Thoms., involucrata humilis Koehne, pileata Oliv., syringantha Max., u. a. m.

Und nun zum Schluß noch einige Repräsentanten der Kompositen. Diese Gehölze zeigen selten eine starke Verholzung und sind deshalb, wenn sie feuchten Standort während des Winters bekommen und die Kälte etwas scharf einsetzt, oft ziemlich empfindlich, doch treiben sie meist im Frühjahr wieder von unten kräftig nach, kommen aber dann nicht immer zur Blüte.

Santolina Chamaecyparissus L., die Heiligenblume ist ja weit bekannt, etwas weniger S. virens Mill. — Von den Eberrauten sollen Artemisia pontica, A. camphorata Vill., A. rupestris L., Rothrocki A. Gray und procera Willd. und die sandliebende A. tridentata Nutt. genannt sein. Ganz sandigen Boden bedingt auch Bigelovia Douglasii A. Gray. In sonniger Lage, jedoch nicht trockenem Boden, hält sich Haplopappus cuneatus A. Gray und Bloomeri A. Gray ziemlich gut, während Helichrysum angustifolium DC. sich immer wieder verabschiedet.

Ganz hübsch ist Gutierrezia Euthamiae Torr. u. Gray und die eigentümliche Staehelina uniflosculosa Sibth. und Smith., welche beide besonders, wie vorhin gesagt, sonnigen Standort, durchlässigen aber nicht trockenen Boden und wenn möglich etwas Deckung benötigen.

Diskussion:

Prof. Dr. *Höfker*-Dortmund: Ich möchte auf die Schwierigkeit der Bewässerung der Felsensträucher hinweisen, wo kein natürlicher Zufluß zur Verfügung steht. Ich habe daher daran gedacht, ob es nicht möglich wäre, daß man Blechrohre legt, die an den Wänden durchlöchert sind.

Stadtgarteninspektor *Kirchner*-Dessau: Ich kann Metallröhren nicht empfehlen, sondern nur Tonröhren, die ja ebensogut seitlich durchlöchert hergestellt werden können.

Garteninspektor *Schelle*-Tübingen: Ich rate die Rohrleitung keinesfalls so zu legen, daß das Wurzelwerk der Bäume und Sträucher in dieselben eindringen und verstopfen könnte. Im übrigen sind aber Rohrleitungen mit Abzugslöcher wohl zu empfehlen.

Neue, seltene und interessante Gehölze.

Von Garteninspektor **E. Schelle**, Tübingen.

(Vortrag zu Augsburg 1912, unter Vorführung lebenden Materials.)

Einer Anzahl seltener Gehölze begegnen wir wohl in den Quartieren großer Baumschulen, sehr wenig jedoch in unseren Gärten und Gehölzanlagen. So auch die nachfolgend zu besprechenden Gehölze, von welchen allerdings die Mehrzahl wohl kaum außerhalb der Zone IV meiner Winterhärteangaben gedeihen.

Es ist selbstverständlich, daß der Standort usw., besonders aber die Beschaffenheit des Bodens auf Wuchs und Dauerhaftigkeit bezw. Winterhärte von größtem Einflusse sind. Nur unter Berücksichtigung dieser Punkte sind ja auch meine Winterhärteangaben zu verstehen und anzuwenden. Geradezu auffällig hat es sich gezeigt, daß winterempfindliche Pflanzen in sandigen Böden, besonders wenn diese keinen stark wechselnden Grundwasserstand besitzen, eben weit eher gedeihen, dauerhafter sind und gegen Kälte sich widerstandsfähiger zeigen, als in schweren und bindigen Böden.[1]) Besonders gefährlich ist's bei solchen Böden in Gegenden, woselbst strenge Kälte mehrere Tage bezw. Nächte anhält; der Boden muß dann ja zu einem Eisklotz gefrieren und damit ist's auch um die Pflanze geschehen.

Die hier vorliegenden Gehölze stammen sämtlich aus der bekannten Baumschule des Herrn *Hesse* in Weener a. E.

Acer Sieboldianum Miq. aus Japan, selten echt anzutreffen, zeichnet sich durch hellgelben Austrieb und prächtigste rote Herbstfärbung — schon vom August ab! — aus. Eine sehr wirkungsvolle Art.

Acer Veitchii[2]) Schwer., ein noch neuer Ahorn mit tief dunkelgrünen Blättern und eben solcher, mit weißen Streifen versehener Rinde. Beide Arten sind wohl vollständig winterhart. Nach neuerlichen Untersuchungen, Angabe des *Grafen Schwerin*, ist noch festzustellen, ob hier wirklich eine gute Art vorliegt. Vielleicht handelt es sich nur um eine kahlblättrige Varietät des Acer Davidii.

[1]) Ein schlagendes Beispiel sahen wir ja in dem gewiß klimatisch nicht bevorzugten Diedorf, woselbst wir wohl zu unser aller Erstaunen im dortigen frischsandigen Boden Stuartia Pseudocamellia prächtig in Wuchs und Blüte fanden!

[2]) Sprich: Veitchi, nicht Witschii (n. d. Wiener Regeln).

Carrieria calycina Franch. (Bixaceae), eine neue Gattung (1896) von den Gebirgen Chinas. In der Heimat ein Baum von 15 m mit schöner Belaubung und röhrig traubigen Blüten. In IV gewiß hart.

Castanopsis chrysophylla Spach. (Fagaceae). Dieser mit lederartigen, bräunlich-goldgelb beschuppten, immergrünen Blättern ausgezeichnete, in IV aushaltende Strauch, verlangt durchlässigen Boden und warmen Standort.

Corokia Cotoneaster Raoul. (Araliaceae) hätte eigentlich heute von mir schon bei den Felsenpflanzen genannt werden sollen. Durch sparrigen Wuchs und eigentümliche Blättchen sofort auffallend. Vielfach im Kalthaus gezogenes, aber in schotteriger, durchlässiger, kalkhaltiger Erde, sonnigstehend, in IV aushaltendes Gehölz Neuseelands.

Decaisnea Fargesii Franch. (Lardizabalaceae) von den Gebirgen Chinas stammend, bildet in der Heimat einen kräftigen Baum mit großer Fiederbelaubung. Schön sind die hängenden, blauen Früchte. Bei geschütztem, warmem Standort in III (ob II?) noch gut aushaltend.

Die Familie der Hamamelidaceae bietet mehrere wertvolle Repräsentanten, so z. B.:

Hamamelis mollis Oliv., mit sehr schönen, bläulich glänzenden, großen Blättern und ebenfalls großen, bekanntlich im Winter — meist Januar bis März — erscheinenden, wunderlichen Blüten. Von China, in IV aushaltend. Bekannter ist

Fothergilla alnifolia L. fil., von Virginien, Georgia. Dagegen ist neu — von *Hesse* 1909 in den Mitteil. der DDG. bereits erwähnt —

Fothergilla monticola Ashe, aus Virginien bis Süd-Karolina, sowie

Fothergilla major Lodd., gleicher Heimat, bezw. von den Gebirgen dieser Länder.

Alle drei lieben Schutz und sandigen, heideartigen oder moorigen Boden und sind dann ziemlich winterhart. (II und III.)

Davidia Vilmoriniana Dode, von West-China, ein in III hartes, wunderbar schönes Gehölz, ausgezeichnet durch große, glänzende Blätter und durch weiße Deckblättchen.

Distylium racemosum S. u. Z., ein Baum (bei uns Strauch) Japans, wird als sehr winterempfindlich bezeichnet, obwohl er auch im Weinklima aushält. Es liegt jedenfalls nur an zusagender Bodenbeschaffenheit und dem Standort: Halbschatten, durchlässige Kalkschutterde.

Eucommia ulmoides Oliv., von China, in der Heimat ein Baum, bei uns strauchig. In III hart, wenigstens fand ich vor wenigen Tagen im Straßburger botan. Garten zwei ca. mannshohe Exemplare. Die Pflanze ist offizinell hochwichtig. Liefert auch Guttapercha.

Als letzte Hamamelidaceae sei

Sycopsis sinensis Oliv., eine immergrüne Gebirgspflanze Chinas genannt, ein interessanter, in den Wintermonaten blühender Strauch.

Eleutherococcus senticosus Maxim. (Araliaceae), Amurgebiet bis Nordchina, ein ganz harter Strauch, ist längst bekannt (aber meist falsch in Kultur). Noch seltener ist

Eleutherococcus Simoni Dcsne., von China, sowie der neueingeführte

Eleutherococcus Henry Oliv., ebenfalls aus China, ein Strauch von 3 m Höhe, mit grünlichweißen Blüten und hübschen, dichtstehenden, schwarzen Früchten.

Elsholtzia Stauntonii Benth. ist ein ganz reizender Halbstrauch, eine Labiate, fast ganz winterhart, und wenn oben abgefroren, dann wieder stark austreibend. Er stammt von Nankau, wird 1—$1^1/_2$ m hoch, hat wohlriechende (nach Lavendel duftende), unten weiße Blätter und erzeugt im August—September blaurote Blüten in Rispen.

Ebenfalls fast halbstrauchig ist

Lithospermum fruticosum L., eine niederliegende oder bis zu ca. 50 cm hochaufsteigende Asperifoliaceae Südeuropas, mit ziemlich großen blauen Blüten. Eine harte Felsenpflanze. Ihr zur Seite steht

Perowskia atriplicifolia Benth., eine Labiate von Afghanistan und Belutschistan. Auffallend durch die weißwolligen Zweige und wohlriechenden graugrünen Blätter. Blüht in schönen blauen Ähren. Ist ziemlich hart und treibt, wenn in den oberirdischen Teilen erfroren, wieder kräftig aus.

Enkianthus japonicus Hook., eine in III aushaltende Ericaceae, fällt durch ihre weißen glockenförmigen Blüten und ihre rote Herbstfärbung auf.

Von Lauraceen wären zwei Gattungen zu nennen:

Umbellularia californica Benth. und Hook. von Kalifornien. Dieser hübsche »Berglorbeer« sollte verschiedenenorts der wärmeren Klimaten Deutschlands versucht werden. Im Weinklima hält er sich meist gut, ja es wurde auch schon in III sein Gedeihen vermerkt. Ferner

Lindera praecox Thunb. und

Lindera sericea Blume, zwei ziemlich harte Japaner (III), besonders ersterer ein aromatischer Strauch mit schönen Blättern. Ersterer blüht vor, letzterer mit dem Austrieb der Blätter.

Etwas Prachtvolles ist die aus Nordjapan stammende, durch köstlichen Wohlgeruch ausgestattete und in III winterharte

Magnolia salicifolia Maxim., auffallend besonders durch ihre ca. 15 cm langen, unten silberweißen Blätter.

Eine eigenartige Cornaceae ist

Garrya Fadyeni Hook., ein immergrüner, mit lederigen, unten graufilzigen Blättern, sowie hängenden männlichen Blüten ausgestatteter Strauch. Leider winterempfindlich, also deckungsbedürftig.

Früher zu den Cornaceen gerechnet, jetzt in eigener Familie, den Nyssaceen gestellt, ist der immer noch sehr selten anzutreffende Tupelobaum.

Nyssa silvatica Marsh., aus Ontario, Texas, Florida. Ein prächtiger, in II oder doch in III aushaltender Baum, welcher frischen, guten, eher mehr feuchten als trockenen Boden benötigt.

Von den Rosaceen sei die schon früher empfohlene, prächtig rosa austreibende

Exochorda Giraldii Hesse, aus China stammend, eine groß weißblühende Art, genannt, sowie

Stranvaesia glaucescens Ldl., von den Gebirgen (2500 m) Nepals. Ein immergrüner Strauch, der leider winterempfindlich ist, doch in lockerer, durchlässiger Erde, bei warmem, geschützten Standort in IV aushält.

Stark an den Mäusedorn erinnert die immergrüne Buxaceae

Sarcococca ruscifolia Stapf, ein vom Himalaya stammender, im Schatten wachsender kleiner Strauch, mit lederartigen Blättern, der ziemlich winterhart zu sein scheint.

Hesse bietet auch eine

Linnaea canadensis an. Vorliegende langrankige Zweige lassen auf eine sehr robuste Form der auch im nördlichen Nordamerika verbreiteten L. borealis schließen.

Eine weitere Caprifoliaceae ist der von Hesse 1909 in den Mitt. der DDG. bereits besprochene

Viburnum rhytidophyllum Hemsl., aus China stammend, wie es scheint auch in III hart. Der feinlaubige großblätterige, unten wollfilzige, an V. Lantana erinnernde Strauch, blüht weißlichgelb und erzeugt rote, später schwarz werdende Beeren.

Vollständig hart, aber selten angepflanzt, ist die Trochodendracee Euptelaea polyandra S. u. Z., eine Japanerin, welche warmen und eher feuchten als trockenen Standort verlangt.

Idesia polycarpa Maxim. (Flacourtiaceae) von Kiushiu, ist ein in der Jugend empfindlicher, aber in IV aushaltender Baum mit sehr großen, rotgenervten und auf roten Stielen stehenden Blättern. Sollte viel mehr gepflanzt werden.

Rhus typhina filicina Spr., eine hübsch geschlitztblätterige Form. Nach meinen Begriffen ist aber Rh. glabra elegans laciniata die schönste geschlitztblätterige Form, überhaupt das schönste geschlitztblätterige Gehölz, das ich kenne.

Symplocos crataegoides Hamilt. (Symplocaceae) aus China, Japan, Himalaya, ist immer noch selten in unseren Gärten, obwohl er, wenn im Schatten wachsend, sehr winterhart ist.

Schön sind besonders seine blauen Früchte.

Als ziemlich winterempfindlich gelten immer noch die zu den Theaceen gehörigen Stuartia pentagyna L'Hérit. und

Stuartia Pseudocamellia Maxim., erstere aus den Gebirgen Nord-Karolinas, letztere eine Japanerin. Beide Sträucher, besonders aber letzterer, halten, wenn sonnig, etwas geschützt und in durchlässigem Boden stehend in III, wohl auch in II, gut aus, wie wir an dem prächtig blühenden Exemplar in Diedorf uns alle persönlich überzeugen konnten.

Diskussion.

Graf von Schwerin (der Vorsitzende): Ich habe von der Firma Meehan in Philadelphia in vier Jahren Samen von vier verschiedenen Nyssa-Arten bezogen. Dieser keimte stets gut; die Sämlinge erreichten bis zum Herbst die Höhe von durchschnittlich 12 cm, doch verholzten die Spitzen bis zum Winter bei der Mehrzahl nicht. Trotz starker Laubbedeckung starben jedoch alle Pflanzen jedesmal während des Winters ab. Da es in Deutschland nun an den verschiedensten Orten gutgedeihende ältere Nyssa gibt, ich erinnere nur an unsere Ausflüge in Breslau und auf den Ohrberg bei Hameln, so kann an diesen andauernden Mißerfolgen nur die Provenienz des Samens schuld sein, der also wohl in zu südlich gelegenen Gegenden Nordamerikas geerntet wurde.

Gärtnereibesitzer *Buchner*, München: Nyssa verlangt nach meinen Erfahrungen sandigen humosen, gleichmäßig feuchten Boden. An solchen Standorten kann man auch in Deutschland Prachtexemplare sehen, so z. B. in Oldenburg und in Schlesien beim *Grafen Praschma* in Falkenberg.

Dendrologische Mitteilungen.

Von **L. Beißner**, Bonn.

Blühende Yucca. In diesem Sommer ist eine große Reichblütigkeit der Yucca-Arten, wohl eine Folge des vorjährigen trockenen, heißen Sommers, überall zu beobachten.

Die öfter warm empfohlene Bastard-Yucca, Yucca karlsruhensis Graebener (Y. angustifolia × filamentosa) hat sich im botanischen Garten in Bonn zu einem vielköpfigen, üppigen Busch entwickelt, der Anfang Juli in vollster Blüte steht und mit großen, weißen Blumenrispen als Schaupflanze ersten Ranges aller Augen auf sich lenkt. Erst, wenn diese fast verblüht, tritt eine ihrer Stammeltern Y. filamentosa, in reicher Blüte, an ihre Stelle. Hier handelt es sich also um stammlose Yucca, die unseren klimatischen Verhältnissen am besten gewachsen sind und in rauheren Lagen auch leicht durch eine trockene Winterdecke geschützt werden können.

Schwieriger ist dies schon mit den Baum-Yucca, die besonders geschützte, warme Lagen oder meist bei uns Kultur in Gefäßen, bei frostfreier Überwinterung, verlangen.

Schon seit Jahren beobachte ich in Bonn in einem geschützten Hausgarten, ohne Winterdecke, in der Poppelsdorfer-Allee einige starke, meterhohe Stämme, mit üppiger Blätterkrone und elegant überhängenden Blättern, von denen drei jetzt (Monat Juli) in reichem Blütenschmuck, mit meterhoher, reichblütiger Rispe weißer Blumen prangen. Jedenfalls ein ebenso schöner wie seltener Gartenschmuck.

Es ist dies die schöne Yucca recurva Haw. aus den Südstaaten Nordamerikas, die wir auch viel als Dekorationspflanzen in Kübeln antreffen und schätzen, die also nur noch für die wärmsten, geschütztesten Lagen in Deutschland im Freien ohne Frostbeschädigung gedeihen können; denn beschädigte Pflanzen sind ohne jeden dekorativen Wert.

Wir tun daher viel besser, tadellose Pflanzen in Gefäßen, bei frostfreier Überwinterung, zu kultivieren und zur Dekoration an passenden Stellen im Sommer zu verwerten.

Hier mögen nun die für mildere Lagen noch in Deutschland Erfolg versprechenden Yucca-Arten genannt sein:

Yucca filamentosa L. mit Formen, Südstaaten N.-Amer.
„ angustifolia Pursh (Y. glauca Nutt.) Felsengebirge, N.-Amer.
„ karlsruhensis Graeb. (Y. angustifolia × filamentosa).
„ Whipplei Torr., Kalifornien, Arizona.
„ baccata Torr. mit Formen, Süd-Kolorado, Mexiko, Kalifornien.
„ macrocarpa Engelm., Kalifornien, Mexiko.
„ elata Engelm. (Y. rimosa Trelease), Utah, Mexiko.
„ rupicola Scheele, Texas.
„ Treculeana Carr., Mexiko.
„ brevifolia Engelm. (Y. arborescens Trel.) mit Formen, Utah, Kaliforn.
„ Hanbury Baker, Mexiko.

Manche derselben sind bereits bei uns in Kultur und hoffentlich werden weiter keimfähige Samen zu uns eingeführt, um diese schönen, dekorativen Pflanzen immer mehr bei uns einbürgern und auf ihren Zierwert prüfen zu können.

Truppweise frei auf Rasen, in sonnigen warmen Lagen oder auf größeren Steinpartien in sandigen-lehmigen Böden, werden sie sich am schönsten entwickeln und zur Geltung kommen.

Für Interessenten nenne ich hier noch einige Arbeiten, ohne näher auf den Inhalt eingehen zu können. Aus dem neunten jährlichen Report des Missouri

botanischen Gartens vom 20. April 1898: »Miscellaneous Observations on Yucca« by William Trelease.

Hier wird zunächst die riesige Yucca gigantea Lemaire beschrieben und abgebildet, der ganze Baum, mit reich verzweigter Krone und Blütenrispen, dann der Stamm mit mächtigem Astwerk und eine Blütenrispe.

Der abgebildete Baum steht in einem Garten in José do Canto in Ponta Delegada, St. Michaels, ist einige 30 Fuß hoch, mit einem Stammdurchmesser von 3 Fuß und machte mit enormen aufrechten Rispen weißer Blumen einen imposanten Eindruck.

Weiter wird die Befruchtung der Yucca-Arten besprochen und darauf hingewiesen, daß sie vorwiegend durch ein Insekt Pronuba yuccasella bewirkt wird.

Im 22. Jahresbericht vom 14. Februar 1912 werden von *William Trelease* noch eine Baum-Yucca und andere für die Vereinigten Staaten neue Yucca-Arten beschrieben, nämlich:

Yucca Thompsoniana Trelease (Y. rostrata Trel.) aus Texas und Mexiko.

Yucca Reverchoni Trelease, die in West-Texas in der Region zwischen Y. rupicola und Y. Thompsoniana vorkommt.

Abbildungen von Pflanzen auf den Fundorten, wie Fruchtstände, Blätter, Blüten und Samen veranschaulichen genau die Eigentümlichkeiten.

Rosa rubrifolia Vill. × R. hybr. bif. Duc of Edinburgh. Ich möchte nochmals die Aufmerksamkeit auf diese schon von mir in Mitt. der DDG. 1904, S. 202 empfohlene schöne, üppige Buschrose lenken, die Herr Obergärtner *Braun* in Arenfels b. Hönningen a. Rh. durch Kreuzung erzog.

Neben der bläulichroten, metallisch schimmernden Belaubung trägt sie sehr ansehnliche, halbgefüllte, leuchtend rote Blumen und setzt reichlich Früchte an, die sich später rot färben und dann wieder einen schönen Schmuck gewähren. Diese schöne Rose fand schon viele Bewunderer und verdiente weiteste Verbreitung. Von Interesse wäre es auch, von dieser Rose Aussaaten zu machen und die gewonnenen Sämlinge weiter zu prüfen.

Actinidia acuminata. Herr Kommerzienrat *Hesse*-Weener teilt mir brieflich mit, daß es den Anschein habe, als ob die buntaustreibende A. acuminata gleich der männlichen Pflanze von Actinidia Kolomikta sei. Die männlichen Pflanzen zeigen sich eigentümlicherweise im Frühjahr viel lebhafter bunt gefärbt als die weiblichen, oft ist das halbe Blatt fleischrot gefärbt, oft buntgescheckt.

Es wäre wichtig, diesen Umstand einmal näher zu prüfen. Die Actinidien liefern uns sehr schöne, interessante, mehr oder minder klimmende Sträucher und auch ihre Früchte kommen als wohlschmeckend in Frage.

Öfter aber haben schon Verwechslungen in den Kulturen stattgefunden, und darum wäre es wünschenswert, solche Fragen im Interesse einer richtigen Benennung bald zu entscheiden.

Neue chinesische Rubus-Arten. In Garden-Chronicle 1912 vom 9. März S. 147 und vom 16. März S. 165 werden teils von Mr. *A. Henry*, teils von dem unermüdlichen, erfolgreichen Sammler Mr. *Wilson* gesammelte und in Kultur eingeführte Rubus-Arten beschrieben. Sie werden entweder als Büsche, in sonnigen Standorten freigestellt mit schönen Zweigen, Belaubung und Früchten zieren oder die klimmenden Arten an Pergolas, Kioske, Mauern und Gittern oder in wilderen natürlichen Partien des Parkes in Gebüsche über Baumstämme, Felsen, Abhänge und Ufer rankend, sich malerisch schön ausnehmen.

Wir sollten also diese schönen Sträucher auf ihre Winterhärte erproben und sie, je nach günstigen Bedingungen, unseren Kulturen einverleiben. Es würde zu weit führen, hier genaue Beschreibungen zu geben, aber es sollen doch die wertvollsten kurz genannt werden.

Rubus adenophorus Rolfe, dem R. phoenicolasius ähnlich, die schwärzlichen Früchte von angenehmem Geschmack, reifen im September.

R. bambusarum Focke, besonders schön, mit bis 5 m langen Schossen, meist zu drei stehenden schmalen Blättern und glänzend schwarzen Früchten, sie wächst in China in einer Erhebung von 4000—7000 Fuß.

R. biflorus var. quinqueflorus Focke, wurde in West-Szechuan in einer Erhebung von 5000—6000 Fuß gesammelt. Sie ist ausgezeichnet durch ihren weißen Wachsüberzug der Bezweigung und durch goldgelbe Früchte.

R. corchorifolius L., mit dreilappigen Blättern und leuchtendroten wohlschmeckenden Früchten, wächst in Zentral- und West-China in 7000 Fuß Erhebung.

R. coreanus Miq. mit blaubereiften Zweigen und Fiederblättern, mit unbedeutenden Blüten und Früchten, wächst in 6000 Fuß Erhebung.

R. omeiensis Rolfe, bis 4 m lang rankend, Blätter rundlich fünflappig, oben dunkelgrün, unterseits grau, Blüten rötlich, Früchte schwarz, von *Wilson* am Berge Omei gesammelt.

R. thibetanus Focke (R. Veitchii Rolfe) ist eine zierliche, reizende Erscheinung über 2 m hoch mit blauweiß bedufteten Stämmen und fein zerteilter farnähnlicher Belaubung, oben dunkelgrün, unten weiß. Die Blüten sind purpurrot und liefern blauschwarze, mittelgroße Früchte in Rispen. *Wilson* sammelte sie in West-China in trockenen Regionen.

R. chrooesepalus Focke eine ornamentale immergrüne Art über 2 m hoch, Blätter herzförmig, oberseits glänzend grün, unterseits weiß. Die Blüten in großen Rispen und kleine schwarze Früchte haben keinen dekorativen Wert. *Henry* fand die Art in Hupeh in 4000 Fuß Erhebung und *Wilson* erntete in der Nähe Samen.

R. flagelliflorus Focke, diese elegante immergrüne Art trägt auch schöne Früchte, sie wird gegen 3 m hoch, die Blätter sind herzförmig-zugespitzt, am Rande gesägt, oben dunkelgrün, unterseits mit einem dicken, dunkelfarbigen Filz bekleidet. Die Blüten sind weiß, die mittelgroßen Früchte glänzend schwarz, sie ist heimisch in West-China bei 4000—6000 Fuß Erhebung.

R. flosculosus Focke bildet einen aufrechten Busch von über 2 m Höhe mit dunkelbraunen Zweigen, die gefiederten Blätter sind unterseits silberweiß, die kleinen Blüten stehen in Rispen und ergeben kleine, dunkelrote Früchte. *Wilson* sammelte in Zentral- und West-China Samen in 4000—6000 Fuß Erhebung.

R. ichangensis Hemsl. & Kuntze bildet schlanke bis 2 m hohe Schosse. Die immergrünen Blätter sind breit-lanzettlich, an der Basis herzförmig. Die Blüten stehen in kleinen Rispen und liefern kleine rote Früchte. *Wilson* sammelte sie in Zentral- und West-China in 7000 Fuß Erhebung.

R. innominatus S. Moore ist ein aufrechter Strauch von etwa 3 m Höhe, mit sammet-weichhaarigen Zweigen, gefiederten, oberseits grünen, unterseits grauweißsammethaarigen, dicht mit Drüsen besetzten, bis 25 cm langen Blättern. Die zahlreichen blaßroten Blumen stehen in großen Rispen, die Früchte sind orangerot. Der Strauch ist in Zentral- und West-China heimisch.

R. irenaeus Focke ist eine ganz besondere, schöne Art, mit kriechenden, bis 2 m langen, dicht bestachelten Zweigen. Die Blätter sind immergrün-rundlich, oberseits grün metallisch schimmernd, unterseits silberweiß-filzig, mit vortretenden gelben Blattnerven. Schön zum Bekleiden von Hängen in halbschattigen Lagen. *Henry* und *Wilson* fanden diese Art in Zentral- und West-China in 4000—8000 Fuß Erhebung.

R. Lambertianus Ser., von diesem gibt es zwei Formen in China, eine mit roten, die andere mit gelben Früchten, nach *Wilson* gemein in Erhebungen von 3000 Fuß. Die schlanken Schosse sind bis 4 m lang. Die immergrünen Blätter sind fünflappig, oberseits glänzend grün, unterseits hellgrün und dünn behaart.

R. lasiostylus Focke, eine sehr veränderliche Art, sehr üppig bis 4 m hoch, mit blauweißen dicht bestachelten Stämmen, gefiederten Blättern, deren silberweiße Unterseiten der Pflanze einen besonderen Reiz verleihen. Die Blüten sind magentarot und ergeben merkwürdige weiße wollige Früchte.

R. niveus Thunb. ist von üppigstem Wuchs, mit starken Stämmen und bis 4 m hohen, zierlich im Bogen überhängenden Zweigspitzen, sie sind dicht bekleidet mit kleinen Stacheln und steifen braunen Haaren. Die Blätter bestehen aus drei großen Blättchen, die kleinen weißen Blumen stehen bis zu 30 in end- und achselständigen Rispen, die mittelgroßen Früchte sind schwarz. Diese Art ist in Zentral- und West-China, in 3000—8000 Fuß Erhebung, häufig.

R. Parkeri Hance, ein ganz eigenartiger schlankwüchsiger Rubus, mit mehr als 2 m langen klimmenden Stämmen, die dicht weichhaarig und mit kurzen, gebogenen Stacheln besetzt sind. Die Blätter sind immergrün, breit-lanzettlich und seicht gelappt, oberseits dunkelgrün, unterseits heller, dicht sammet-weichhaarig, die Früchte sind schwarz. *Wilson* sammelte Samen in der Nähe von Ichang.

R. Playfairii Hemsl., ein schlanker, immergrüner Rubus, die jungen Stämme sind dicht filzig bekleidet, junge Schosse erreichen in einem Sommer bis 3 m Länge. Die Fiederblätter tragen meist drei, gelegentlich fünf lanzettliche Blättchen, die zwei seitlichen Blättchen sind tief gelappt. Die Blütenrispen ergeben schwarze Früchte. Nach *Wilson* wächst diese Art in Dickichten in Zentral- und West-China. Eine Abbildung zeigt eine üppige, gegen 3 m hohe an drei Stangen emporgerankte Pflanze, die ihre Eigenart und Schönheit so recht vor Augen führt.

R. Swinhoii Hance ist immergrün und schlank von Wuchs. In Kew erreichten an Stangen emporgezogene Pflanzen in einem Sommer bis 3 m Höhe. Die Stämme sind dunkelgrün-rötlich. Die dunkelgrünen Blätter sind eirund gesägt, unterseits hellgrün. Die in endständigen Rispen stehenden Blüten geben schwarze Früchte. *Wilson* sammelte sie in West-Szechuan.

R. tricolor Focke (R. polytrichus Franch.) eine sehr charakteristische Art mit niederliegenden, stachellosen, dicht mit hellbraunen Haaren bedeckten Stämmen, eine reizende Erscheinung. In Kew erwuchsen im vorigen Jahre bis über meterlange Schosse. Nach *Wilson* ist es eine Feuchtigkeit und Schatten liebende Art. Im Sommer 1910 bildeten die Pflanzen Schosse von über 2 m Länge und sie entwickelten die doppelte Länge 1911. Die Blätter sind immergrün, herzförmig, dicht behaart, oberseits dunkelgrün, unterseits silberweiß-filzig, an den Nerven braun behaart. *Wilson* sammelte diese Art in West-China in 10000 Fuß Erhebung.

Gute Abbildungen zeigen deutlich die Schönheit und Eigenart dieser Rubus-Arten.

Außer diesen Genannten sind in Kew noch in Kultur, ohne daß jedoch heute schon über ihren Wert genauere Angaben gemacht werden können: R. amabilis, R. Giraldianus, R. inapertus, R. mesogoeus, R. pileatus, R. simplex, R. Thunbergii var. glabellus, R. trullisatus, R. vicarius.

Auch die von Dr. *Focke* beschriebenen Rosa und Rubus, von *George Forrest* in Yunnan und Ost-Tibet gesammelten »Plantae chinenses Forrestianae« bieten noch besonders botanisch interessante Arten.

Ulmus-Varietäten und Bastarde haben uns schon viel beschäftigt und werden uns noch viel beschäftigen. In den Mitteil. der DDG. 1911, S. 249 wurde berichtigt, daß die Ulmus campestris monumentalis der holländischen Gärten (nicht Rinz) gleich der Ulmus Wheatleyi und diese höchst wahrscheinlich die Ulmus stricta Lindl. sei.

Herr Gartenarchitekt *Leonard A. Springer* in Haarlem verwahrt sich brieflich gegen den Ausspruch des Herrn *Beterams*-Geldern, daß diese Ulme wohl in der Jugend recht hübsch, aber später unansehnlich werde.

Er legt photographische Aufnahmen von etwa 100jährigen Bäumen vor, die bei 20—24 m Höhe einen kerzengeraden Stamm, mit kegelförmiger, geschlossener Krone aufweisen und kerngesund dastehen.

Was weiter die als Alleebaum so warm empfohlene Ulmus praestans Schoch angeht, die angeblich in Magdeburg entstanden sein soll, so teilt Herr *H. Jensen* mit, daß diese Ulme in den *Späth*schen Baumschulen ganz eingehend geprüft und zweifellos als identisch mit Ulmus montana superba Morren (1848) erfunden wurde! — Es handle sich hier also nur um eine Wiedertaufe eines längst bekannten Baumes; das Entstehen von U. praestans in Magdeburg sei eine Legende, wie solche so häufig bei unbekannt erscheinenden Pflanzen auftauchen. —

Wie leicht können doch solche Irrtümer unterlaufen — in einer Baumschule zeichnet sich irgend ein Individuum vor anderen vorteilhaft aus, oft ist kaum mehr sicher nachzuweisen, woher die Bäume bezogen wurden, es kann auch zufällig eine Sorte, die garnicht bestellt wurde, mit untermischt sein und man glaubt nun etwas ganz Neues erobert zu haben. — Hier gilt es vor allen Dingen, ganz sorgfältig zu prüfen, ob das betreffende Individuum schon in Kultur vorhanden ist oder nicht, erst dann ist eine neue Benennung berechtigt, sonst schafft sie, wie wir hier wieder sehen, nur Ungelegenheiten und Irrtümer.

In Garden. Chronicle vom 9. Dezember 1911 wird eine Ulmus Plotii Druce beschrieben und abgebildet, die von Dr. *Robert Plot* in seiner klassischen Natural History of Oxfordshire 1677 kurz beschrieben wurde.

Eine Abbildung zeigt einen starken Baum, ein Prachtexemplar mit hoher Krone und elegant überhängender Bezweigung nahe Banbury, Oxfordshire, zwei andere Bäume stehen nahe Fineshade, Northamptonshire unter der Bezeichnung Locks Ulme (Ulmus sativa var. Lockii). Es handelt sich um eine kleine und schmalblätterige Ulme, für die der Autor den obigen Namen vorschlägt.

Natürlich ist es äußerst schwer nach kurzen Beschreibungen mit Bestimmtheit festzustellen, ob hier sicher die erwähnte Ulme vorliegt.

Daraufhin wird denn auch in Garden. Chron. vom 13. April 1912 »British Elms« von C. E. Moss. »The real Plot's Elm« näher besprochen und festgestellt durch zwei verschiedene Abbildungen von Zweigen, daß eine U. Plotii Druce, als typisches Exemplar von Mr. *Druce* bezeichnete kleinblätterige Ulme durchaus nicht mit der Originalabbildung in Plots Natural-History übereinstimmt, sondern daß für diese nur die elegante, leichtzweigige Ulmus campestris viminalis Loudon in Frage kommen kann, von der ebenfalls ein Zweig zum Vergleich abgebildet wird, der sich in der Blattform trefflich mit der Blattform der Orginalabbildung *Plots* deckt. Diese Blattform ist überdies einzig in ihrer Art und kann mit keiner anderen verwechselt werden.

Schon die oben genannten Abbildungen der Bäume lassen sofort erkennen, daß hier nur diese elegante viminalis-Form vorliegen kann, die so charakteristisch ist und die wir auch in Deutschland in stattlichen, malerischen Bäumen besitzen. Beim Betrachten der Abbildung war mir sofort klar, daß hier nur diese und keine andere Ulmenform in Betracht kommen könne.

Außerdem bespricht der Autor die Cornish Elm. Ulmus stricta Lindl. = U. campestris var. cornubiensis Loud., dann die Jersey-Elm. Ulmus stricta var. sarniensis Moss. = U. campestris var. sarniensis Loud. Beide Ulmen sind sehr nahe verwandt und der Autor stellte letztere als Varietät zu U. stricta Lindl. Die Jersey-Ulme ist im Royal Gardens zu Kew als U. Wheatleyi bezeichnet, vermutlich ein nomen nudum. Der Baum ist auf Südengland beschränkt, wahrscheinlich nicht einheimisch und mit der Cornishulme in Alleen und Boulevards auf den Kanalinseln und in den Städten der Südküste gepflanzt.

Die Huntingdon-Elm (Ulmus glabra Huds. × U. nitens Mnch. = × U. vegeta scheint auch nicht einheimisch, sie hat sich rasch in Gärten und Parks ver-

breitet. Sie wächst sehr schnell, bildet starke Kronen, bei jungen Bäumen mit aufstrebenden, später mit mehr ausgebreiteten Ästen, die Blätter sind groß, glatt und glänzend. Die Abstammung ist unsicher, es scheint eine der zahlreichen Formen von U. glabra Huds. × U. nitens Mnch. zu sein.

Es werden dann die Ulmensämlinge besprochen, denen Dr. *Henry* bekanntlich seine besondere Aufmerksamkeit zuwendet.

Dem Korkansatz der Ulmen an jungen Zweigen wird kein besonderer Wert beigelegt, da er sehr schwankt, häufig tritt er unten an Stämmen mit Adventivknospen und an Ausläufern auf.

Rauh- und glattblättrige Ulmen. Diese Bezeichnungen haben auch manche Unrichtigkeiten gezeitigt. Ulmus glabra Huds. und U. campestris L. zeigen unveränderlich rauhe Blattoberseiten, sie werden aber meist mit glatten Blattoberseiten beschrieben. Dies bezieht sich jedoch nur auf Blätter die im Frühjahr an jungen Zweigen der Hauptäste erzeugt werden. Diese werden in dem nachstehenden Schlüssel als normale Blätter bezeichnet. Es kommt nicht in Betracht bei Blättern, die sich an Ausläufern bilden oder an Zweigen die aus Adventivknospen unten am Stamm kommen oder an Buschholz oder gestutzten Schossen oder an Sämlingen oder an neuen Schossen, die im Sommer an den Hauptästen gebildet werden, alle diese Blätter sind unveränderlich rauh oberseits. Dies scheint bisher nicht beachtet und betont worden zu sein und bei älteren Beschreibungen wird es oft nötig sein, alle Hinweise auf glatte oder auf rauhe Ulmenblätter zu verwerfen. Es ist sehr interessant, daß die Blätter der Sommerschosse im Herbst etwa 8—10 Tage früher abfallen als die normalen Blätter.

Die Größe der Ulmenblätter hat schließlich auch zu Irrtümern Anlaß gegeben, da man ihr bei der großen Veränderlichkeit einer jeden Art, Varietät oder Hybride einen zu großen Wert nicht zugestehen kann. Die Größe der Blätter weicht an jedem Schoß enorm ab und in dem folgenden Schlüssel bezieht sich die Beschreibung der Ulmenblätter nur auf die endständigen Blätter eines jeden Zweiges. Übrigens ist es nichts Ungewöhnliches bei jeder Art Individuen zu finden, welche viel kleinere Blätter bilden als der Rest. Öfters auch sind kleinblättrige Exemplare alte oder absterbende Bäume, aber dies ist nicht immer der Fall. Übrigens ist es allein möglich die Ulmen nach ihren normalen Blättern zu bestimmen und dies dürfte bei einiger Aufmerksamkeit auch bei Ausläufer-Ulmen möglich sein, nur muß stets genau festgestellt werden um welche der beiden Formen es sich handelt.

Es folgt nun ein Schlüssel eine Übersicht der englischen Ulmen. Als einheimisch werden vom Autor *Moß* aufgeführt: Ulmus glabra Huds., U. nitens Mnch., U. sativa Mill. und × U. hollandica.

I. Baum ohne Ausläufer und ohne korkige Rinde; Äste mehr oder minder gebogen, Baumkrone breit; Staubfäden gewöhnlich fünf oder sechs, selten vier oder sieben; Samenflügel breit, Samen in der Mitte, Blätter oberseits immer rauh und zugespitzt, nicht sitzend, die endständigen 13 cm lang, 8 cm breit.

Ulmus glabra Hudson.

II. Baum mit Ausläufern, Rinde korkig oder nicht, Staubfäden gewöhnlich vier, Samen gewöhnlich zwischen der Mitte des Flügels und der Kerbe. Sehr großer Baum, Stamm lang und gerade, untere Äste weit ausgebreitet, breite Baumkrone. Samenflügel schmal, fast kreisrund. Blätter oberseits immer behaart und rauh, die Endblätter ziemlich groß, etwa 10 cm lang, 5 cm breit und zugespitzt, die übrigen Blätter jeden Zweiges kürzer, fast kreisrund, Blattstiel etwa 10 mm lang, behaart.

Ulmus campestris L.

Normale Blätter oberseits glatt und glänzend.

III. Samenflügel und Endblätter so breit oder fast so breit als die von U. glabra Huds. Stellung des Samens verschieden.

IV Bastard-Ulmen.

Samenflügel und Endblätter viel kleiner als die von U. glabra Huds. Samen zwischen der Mitte des Flügels und der Kerbe. V.

IV. Stamm gewöhnlich kurz, untere Äste weitabstehend und sehr lang, Baumkrone sehr groß. Blätter spitz, die Endblätter etwa 10 cm lang. Blattstiel etwa 15 mm lang, behaart. **Ulmus glabra × nitens (a) × U. hollandica.**

Stamm gewöhnlich kurz, alle Hauptäste junger Bäume in sehr spitzem Winkel aufsteigend, Krone sehr groß, Blätter zugespitzt, die Endblätter etwa 14 cm lang, Blattstiel 15 mm lang, meist behaart.

Ulmus glabra × nitens (b) × U. vegeta.

V. Hoher Baum, Stamm lang und gerade, untere Äste weit abstehend, Krone ziemlich groß, Samenflügel schmal, verkehrt-eirund, Blätter spitz oder zugespitzt, sehr glatt und glänzend oberseits, die Endblätter 10—14 cm lang und 6 cm breit, Blattstiel etwa 15 mm lang, glatt wenn ausgereift. **Ulmus nitens** Moench.

VI. Kleiner, nicht pyramidaler Baum, untere Äste weit abstehend, Krone gewöhnlich schmal, manchmal breiter, da die oberen Äste älterer Bäume sehr gedreht sind. Winterknospen gewöhnlich kleiner als die anderer Ulmen, diese und U. stricta sind die zuletzt blühenden Ulmen, Samenflügel sehr schmal, schmaler als bei irgend einer andern englischen Ulme, länglich-elliptisch. Blätter spitz oder stumpflich, niemals zugespitzt, die Endblätter etwa 5—8 cm lang oder selbst kürzer, $3^1/_2$—4 cm breit. Blattstiel kurz, etwas behaart und rauh. **Ulmus sativa** Mill.

VII. Baum pyramidal, Äste aufsteigend, Samenflügel breit, verkehrt-eiförmig, Blätter fast so breit als bei U. sativa Mill., wenn frisch fast lederartig, Blattstiel wie bei U. sativa Mill. **Ulmus stricta** Lindley.

Äste ziemlich aufsteigend, Blätter flach, breiter als die von U. stricta Lindl. **Ulmus stricta var. sarniensis** Moss.

Verwunderlich ist es, daß der Autor die Bergulme, Ulmus montana With. = U. scabra Mill. ganz außer Betracht läßt, die doch auch in England heimisch ist, uns so auffallende Formen geliefert hat und auch bei Kreuzungen in Betracht kommt.

Herr Dr. *Aug. Henry* in Cambridge ist damit beschäftigt, durch Ulmenaussaaten (vergl. Mitteil. der DDG. 1910, S. 75), die in der peinlichsten Weise überwacht werden, einerseits, soweit es möglich, die Abstammung festzustellen, andererseits auch wertvolle Individuen für die Fortzucht zu gewinnen.

Wir dürfen daher seinen weiteren Arbeiten und Erfolgen mit größtem Interesse entgegensehen.

Auf der Internationalen Gartenbauausstellung in London im Mai 1912 waren von Gehölzen einige wertvolle Neuheiten ausgestellt.

Deutzia Veitchii, eine der wertvollsten von den vielen Neueinführungen, die wir dem unermüdlichen Sammler *Wilson* aus China verdanken. Sie zeichnet sich durch besondere Reichblütigkeit aus, die Blüten sind rosa fleischfarben mit leuchtend goldgelben Staubbeuteln. Die Pflanze war von *James Veitch & Söhne* in einer Gruppe chinesischer Einführungen ausgestellt.

Hydrangea Sargentiana eine blühende Pflanze in der wertvollen Sammlung chinesischer Gehölze des Vikars *Gibbs,* Elstree. Diese Hortensie zeichnet sich durch sehr große wollige, dunkelgrüne Blätter aus. Die Scheindolde fruchtbarer kleiner Blumen ist von nur wenigen, aber sehr großen weißen unfruchtbaren, Randblüten umgeben. Eine ganz eigenartige, auffallende Erscheinung.

Populus alba Richardii ist eine schöne Form der Silberpappel mit reingelben Blättern, die von *A. G. M. Richard* in Haarden-Bussum bei Amsterdam ausgestellt war.

Es handelt sich also um eine Pflanze, die, wie die Populus canadensis aurea, befähigt ist, bei vorsichtiger Verwendung in der Landschaft, die größten Kontraste hervorzubringen.

Araucaria excelsa »Silver Star« von Stuart Low & Co. in Bush-Hill-Park bei Enfield, England ausgestellt und von *Thomas Rochford*, Broxbourne in Kultur genommen, ist eine reizende, dekorative Form mit weißlichen Zweigspitzen, so daß die quirlständige, wedelartige Beastung ganz regelmäßig weiß umsäumt erscheint. Wenn sich diese Zeichnung beständig erweist, so handelt es sich hier um eine Topfdekorationspflanze von größter Schönheit und ein Schaustück ersten Ranges. In *Möllers* Deutsche Gärtnerzeitung Nr. 32 vom 10. August 1912, S. 373 zeigt eine treffliche Abbildung die große Schönheit dieser neuen Form.

Die Vermehrung hat natürlich durch Kopfstecklinge oder durch Veredelung zu erfolgen. Da schon Pflanzen verschiedener Größen käuflich zu haben sind, so wird sich diese schöne Pflanze hoffentlich bald verbreiten und sich größter Beliebtheit erfreuen.

Fraxinus excelsior monophylla cordata, die einblättrige Esche mit tief herzförmigen, scharf gesägten Blättern, beschrieb ich in den Mitteil. d. DDG. 1911, S. 249. Herr. *Leon. A. Springer* in Haarlem, der diese interessante Form in Kultur von einer Aussaat von weißbunten Flügelfrüchten einer Esche gewann, teilt mir darüber noch mit, daß er diese Form durch pfropfen auf die normale Esche vermehrte.

Bei der ersten Entwicklung der Blätter dieser Pfropfungen zeigten sich diese stark gelappt, auch zwei- oder dreizählig, aber später, selbst bei sehr üppigem Trieb, bildeten sich die Blätter wieder einblättrig, genau wie bei der Mutterpflanze, aus.

Die Mutterpflanze, die zur Gewinnung von Pfropfreisern stark zurückgeschnitten wurde, zeigte ebenfalls anfänglich zwei- und dreizählige Blätter, wohl als Rückschlag durch den starken Rückschnitt, hervorgerufen, um dann später wieder nur einblättrig fortzuwachsen.

Sprengkultur-Verfahren mit Romperit C.

Von der »**Dresdner Dynamit-Fabrik**«, Dresden.

Mit großer Sorgfalt widmen sich alle Interessenten der Pflege ihres Bodens. Ihn zu lockern, zu lüften, zu bewässern oder zu entwässern, ihn in hohe Kultur zu bringen, ist ihre größte Sorge. Durch das »Romperit-C«-Sprengkulturverfahren wird hierzu in hohem Maße beigetragen.

Zunächst lassen wir einige kurze Auszüge aus dem Werke von *A. Bechtle* folgen, um zu hören, was er auf wissenschaftlicher Grundlage über den Boden sagt.

Der Boden: Ein Kulturboden soll alle die anorganischen Stoffe enthalten, die zum Pflanzenleben nötig sind; er soll locker sein, damit die atmosphärische Luft in ihn eindringen und die Oxydationsprozesse in ihm rasch vor sich gehen können; er soll das Tagewasser leicht eindringen und ebenso leicht wieder abziehen lassen, ferner muß er genügend mit Humus und stickstoffhaltigen Bestandteilen vermischt sein.

Ein Kulturboden soll krümelig und locker sein; seine Bodenteilchen müssen einen gewissen Zusammenhang besitzen, der aber nicht so stark sein darf, daß die Durchlüftung des Erdreiches und die Bewegung des Bodenwassers beeinträchtigt wird; es müssen größere Hohlräume zwischen den Erdteilchen bestehen.

Dieser Zusammenhang der Bodenteilchen, das krümelige Gefüge des Bodens, ist die wichtigste physikalische Eigenschaft, sie erleichtert das Einsinken und Abfließen des Wassers, setzt die Verdunstung herab und steigert das Eindringen der sauerstoffreichen atmosphärischen Luft

und das Austreten der mit Kohlensäure übersättigten Grundluft aus dem Boden.

Auch unterscheidet man sauren und süßen Boden. Saurer Boden stellt sich entweder als Sumpf oder als schliffrige, undurchlässige, schwer abtrocknende Masse dar. Durch Entwässerung, Kalkung, Durchlüftung und Düngung kann er kulturfähig gemacht werden. Süßer Boden ist locker, krümelig, warm, durchlassend, leicht auftrocknend.

Die Anwesenheit von Sauerstoff in Luft und Boden ist eine der notwendigsten Bedingungen für die Pflanzenkultur. — Die Bodenluft kann nur dem in obersten Schichten befindlichen Bodenwasser Sauerstoff zuführen. — In den tieferen Bodenschichten kann von einer kräftigen Durchlüftung nicht mehr die Rede sein.

Was das oberirdische Pflügen und Behacken für die Oberkrume bedeutet, das ist die Drainage für den Untergrund, sie ist ein künstliches Tiefackern. Drainage hat eine bedeutende Wirkung auf die Durchlüftung und Oxydation des Untergrundes.

Schwere, festgelagerte Böden haben geringe Luftkapazität, lockere Bodenarten haben eine höhere. In Böden mit schlechter Luftkapazität kann die Luft nicht zirkulieren und so entsteht eine ungenügende Bildung von Pflanzennährstoffen; das nahrhafte Eisenoxyd verwandelt sich in solchen Böden in das schädliche Eisenoxydul.

Sobald aber das Bodenwasser nicht rasch abziehen kann, so verliert es seinen Sauerstoffgehalt, sättigt sich mit überschüssiger, giftig wirkender Kohlensäure und verhindert überdies den Zufluß neuen Tagewassers.

Eine absolute Undurchlässigkeit wirkt in allen Fällen schädlich. — Je lockerer ein Boden ist, desto durchlässiger ist er. —

In tiefgründigem, sehr lockerem Sandboden gehen die Wurzeln von Roggen, Senf bis 1 m, die von ewigem Klee und Waldplatterbse bis 3 m tief. —

Eine hauptsächliche Rolle der Bakterien besteht aber darin, daß gewisse Arten imstande sind, den Pflanzen den wertvollen Stickstoff als Nahrung zuzuführen.

Die beste Form der Stickstoffverbindung für die Pflanzenernährung ist das salpetersaure Salz. —

Das Gelingen neuer Pflanzungen hängt davon ab, daß unmittelbar nach der Bepflanzung eine Periode lebhaften Wurzelwachstums einsetzt.

Unter manchen Sandböden befinden sich aber oft die schon oben erwähnten dünnen Ortstein- und Raseneisensteinschichten, welche den Baumwurzeln das Eindringen in den tieferen Untergrund erschweren.

Tiefgründiger (2 m und darüber) und zugleich durchlässiger Untergrund ist zum Obstbau am geeignetsten.

Lehmiger Untergrund ist sehr gut, weil er das Wasser weder zu rasch einsinken läßt, noch zu sehr zurückhält; er ist reicher an löslichen Nährstoffen als Ton und Sand und ist für die tiefwurzelnden Obstbäume sehr günstig.

Ein Kulturboden, wie er zur intensiven Feinobstkultur erforderlich ist, besitzt beinahe gar keine Kapillarität, weil alle seine Hohlräume zu weit sind; deshalb kann er aber ebenso wie auch rigolter Boden nicht so rasch bis in die größere Tiefe hinab austrocknen, weil das oben verdunstende Wasser nicht in demselben Maße von unten nachdrücken kann.

Der Untergrund ist der Wasserspeicher für den sommerlichen Wasserbedarf der Hochstämme.

Bei unseren Kulturpflanzen mit ihrem hohen Ertragsvermögen und ihrer bedeutenden Bodenausnutzung können aber die Wurzelausscheidungen dennoch mit der Zeit schädigend wirken, indem sich spezifische schädliche Bakterien zu sehr anhäufen, so daß allmählich eine Bodenmüdigkeit eintreten muß.

Wie können wir aber die physikalische und chemische Beschaffenheit des Untergrundes heben? Ein Radikalmittel wäre, ein müdes Terrain auf 2 m Tiefe zu rigolen, was jedoch technisch und finanziell nicht durchführbar ist.

Während alles Tagewasser sehr reich an in der Atmosphäre aufgesaugtem Sauerstoff ist, ist das Grundwasser dieses Nährgases vollständig bar. Das mit Kohlensäure übersättigte Grundwasser ist jeder Vegetation feindlich, es ändert aber diese Eigenschaft sofort, sobald es mit atmosphärischer Luft in Berührung kommt. — Im landwirtschaftlichen Obstbau ist die Entwässerung durch offene Gräben aus zweierlei Gründen die vorteilhafteste: weil sie die wohlfeilste und zweckmäßigste ist und weil das Grundwasser in den offenen Gräben dann mit der atmosphärischen Luft in Berührung kommt, was in verdeckten Gräben und Röhren nicht so der Fall ist. — Die untersten Wurzeln vertragen sich also nur in denjenigen Fällen mit dem Grundwasser, wo dieses mit raschfließendem Flußwasser oder mit atmosphärischer Luft in offenen Gräben oder Schächten in Berührung kommt.

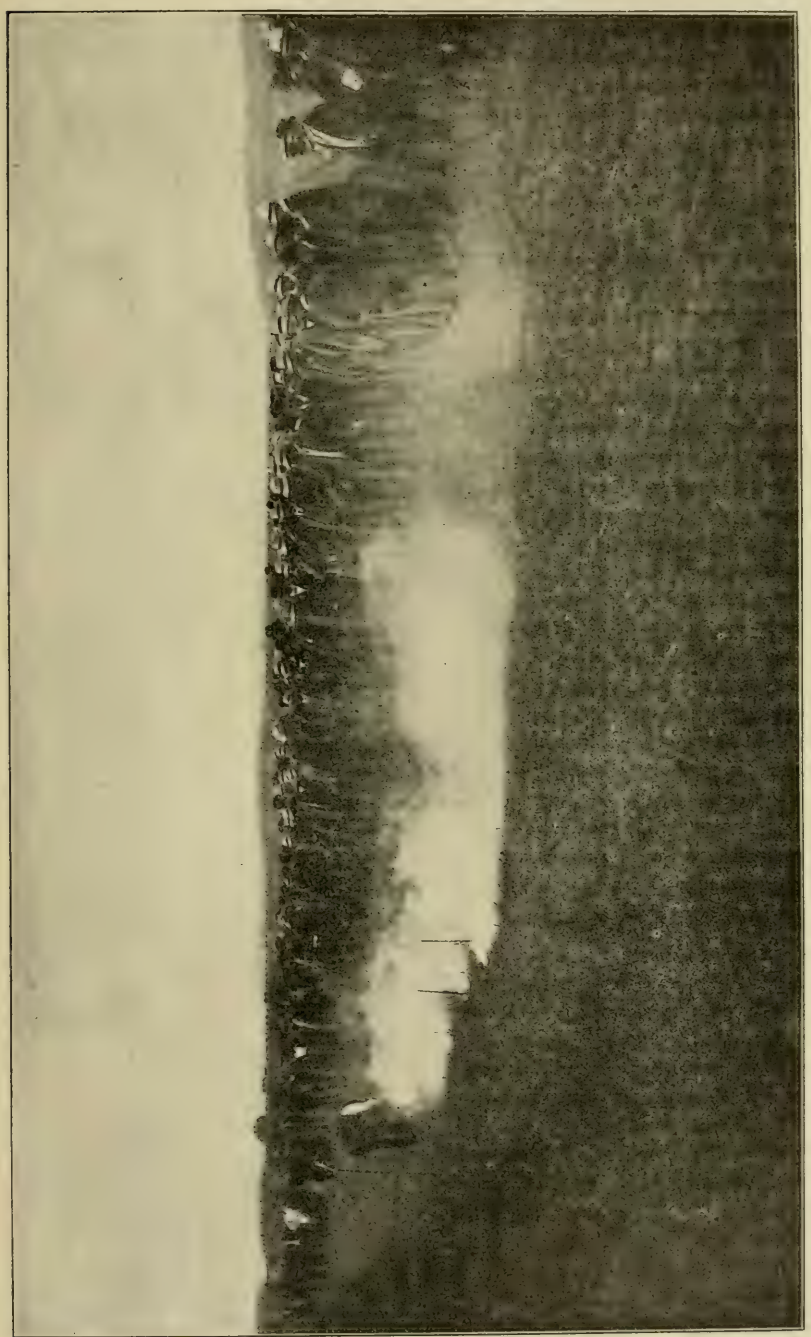
Schon aus diesen kurzen Auszügen ist klar ersichtlich, daß es bei intensiver Bodenbearbeitung in erster Linie darauf ankommt, auch dem tiefer liegenden Boden den Zutritt von Sauerstoff zu ermöglichen und die Feuchtigkeitsverhältnisse desselben zu regulieren.

Dies Ziel läßt sich auf eine bisher noch nicht angewandte Weise erreichen.

Gewöhnliches Pflügen kehrt ein und denselben alten Boden Jahr für Jahr um. Ein Abnehmen der Ernte kann nur durch kostspielige Fruchtbarmachung verhindert werden. Wohl wird durch den Pflug die Oberfläche des Bodens gelockert, aber die Pflanzen-Nahrungs-Elemente in dem tiefer liegenden Boden werden niemals durch denselben berührt!

Wenn man in Abständen von mehreren Jahren, je nach der Intensität der Bodenausnutzung, diesen tiefer liegenden Boden ebenso wie die Oberfläche bearbeiten würde, so würde von Jahr zu Jahr eine weniger kostspielige Stickstoffdüngung erforderlich sein. Durch Bearbeitung des tieferen Bodens, durch ein **Tiefrigolen oder Tiefpflügen** mit Romperit-C-Patronen würden gerade diejenigen Bedingungen voll erfüllt werden, welche laut *Bechtles* Darstellungen an einen Kulturboden gestellt werden. Der Boden wird durch die Explosion tief gelockert und krümelig gemacht, es bilden sich größere Hohlräume zwischen den Erdteilchen. Die atmosphärische Luft kann leicht eindringen. Es erfolgt eine kräftige Durchlüftung der tieferen Bodenschichten. Der gelockerte Boden wird durchlässig und filtrierfähig und bewahrt sich so das richtige Feuchtigkeitsverhältnis. Die Pflanzennahrung wird durch diese mechanische Bearbeitung schneller und in erhöhtem Umfang aufgelöst. Der Untergrund wird erschlossen und den oberen Schichten wird neues Leben zugeführt. (Siehe Abbildungen auf S. 233, 235, 237, 239 u. 240.) Nach den jeweiligen Bodenverhältnissen richtet es sich, wo und wie weitgehend diese Bearbeitung mit Romperit C vorzunehmen ist.

Est ist zunächst festzustellen, wie weit voneinander entfernt, wie tief und in welcher Stärke die Ladungen, auch hier in Form handlicher Patronen, anzubringen sind. Je nachdem können ein bis drei Mann diese Arbeit in parallel zueinander laufenden Reihen erledigen. Nachdem der Abstand der Löcher, die Tiefe derselben und die Patronenstärke festgestellt und die Patronen mit Sprengkapseln und Zündschnur versehen sind, werden von einem Mann die Patronenlöcher der Reihe nach durch eine spitze Stange hergestellt. Diesem folgend, versenkt der zweite Mann die Patronen in dieselben, das Loch wird durch Erde dicht geschlossen, die Zündschnur ragt heraus. Ist auf diese einfache Weise eine Fläche von zwei bis vier Reihen geladen, so zünden dieselben Leute die weißen herausragenden Zündschnüre fortlaufend an und die Explosion erfolgt, nachdem die längere oder kürzere Zündschnur bis zur Sprengkapsel niedergebrannt ist. Wenn die Patronen in richtiger Ladung und Tiefe gelegt sind, so ist die Wirkung der Explosion auf der Erdoberfläche nur wenig wahrnehmbar. Durch eine elektrische Zündmaschine kann eine Anzahl Ladungen auch gleichzeitig zur Explosion gebracht werden. So reiht sich ein Streifen



Anstecken der Zündschnüre, welche die im Boden befindlichen Romperit-C-Patronen zur Explosion bringen.

des Ackers wie beim Pflügen an den anderen, bis er fertiggestellt ist. In diesem Zustand läßt man nun den gründlich durchgearbeiteten Boden geraume Zeit liegen, um ihn, auf diese einfache Art gelockert, gelüftet, filtrierfähig und in erhöhtem Maße ergiebig gemacht sodann der gewohnten Bestellung zu unterziehen.

Die beste Zeit für dieses Tiefpflügen oder Tiefrigolen ist der Herbst, weil die Feuchtigkeit der Herbstregen, des Winterschnees und der Frühjahrsregen in den so bearbeiteten Boden einziehen kann und sich für den heißen Sommer reichliche Feuchtigkeitsreservoire bilden. Durch die Feuchtigkeit werden die Nährstoffe des gründlich und tief durchgearbeiteten Bodens aufgelöst und beides, Feuchtigkeit und Nährstoffe, wird den Wurzeln von Bäumen, Sträuchern und Pflanzen zugeführt. Ebenso kann diese Arbeit, gleich nachdem der Frost aus dem Boden gewichen ist, vorgenommen werden.

Es sei ausdrücklich hervorgehoben, daß bei dieser Art der Bearbeitung (1 m und tiefer) der tote Boden nicht nach oben gebracht wird!

Gleich hier möchten wir erwähnen, daß Worte wie »Sprengstoff« und »Explosion« wohl gefährlich klingen mögen, tatsächlich jedoch eine weniger gefährliche Bedeutung hierbei haben, als z. B. bei der Handhabung eines Jagdgewehrs, wo es sich ja auch um Sprengstoff und Explosion handelt und wo nur ein unvorsichtiger Druck auf den Abzieher oder Stecher Menschenleben gefährden kann.

Romperit C ist ein handhabungssicherer Sprengstoff und ist unempfindlich gegen äußere Einwirkungen wie Stoß, Schlag, Reibung, Kälte oder Wärme. Deshalb kann Romperit C in jedem beliebigen Quantum in Kisten verpackt (gleich Eierkisten) als Stückgut oder Eilgut durch die Eisenbahn bezogen werden.

Romperit C ist nicht etwa zu verwechseln mit Dynamit. Romperit C ist staatlich als handhabungssicher anerkannt; seine Sprengkraft steht der des Dynamit aber nicht nach. Nur durch die Anbringung einer Sprengkapsel kann Romperit C zur Explosion gebracht werden, auf letztere aber wirkt erst wieder eine je nach Wunsch längere oder kürzere Zündschnur ein.

Wie uns Sprengstoffe schon seit vielen Jahren in täglicher Verwendung die Kohlen- und Erzlager unter Tage erschließen, so soll allen Interessenten die wohltätige Wirkung des Romperit C den Untergrund ihres Bodens über Tage erschließen.

Vernünftige Leute können mit Romperit C ebenso umgehen wie mit Zündhölzern, Petroleum, Gas oder mit der Dampfkraft.

Wir haben gehört, daß *Bechtle* das tiefe Rigolen eines müden Terrains als ein Radikalmittel bezeichnet, das jedoch technisch und finanziell bisher nicht durchführbar war. Wie hier Abhilfe geschaffen werden kann, haben wir soeben gezeigt.

In besonderen Fällen kann sich dieses Verfahren, in etwas anderer aber ebenso einfacher Form vorgenommen, als doppelt wertvoll erweisen.

So findet man z. B. Bodenflächen, wo eine Sandschicht über einer Lehm-Unterschicht gelagert ist. Um nun diesen wertvollen Lehm den Wurzeln zu erschließen, müßte man den Boden — wenn er für den Pflug nicht mehr erreichbar ist — tief mit der Hand umgraben lassen. Solch ein Umgraben ist, falls die nötigen Arbeiter zur Verfügung stehen, wegen Zeit und Kosten schwer durchführbar! Einen großen Teil bietet daher auch hier die Verwendung von Romperit C, vorausgesetzt, daß sich die Lehmschicht nicht zu tief befindet. Je nach der Stärke der vorher festgestellten unfruchtbaren und wertvollen Bodenschichten wird es sich richten, wie tief die Romperit-C-Ladung in das Erdreich einzuführen ist. Daraus wieder ergibt es sich von selbst, wie weit voneinander entfernt die Bohrlöcher angebracht werden müssen, um die ganze Fläche gleichmäßig zu bearbeiten. Zur Durchmischung der Bodenschichten wird mit einem Rohrbohrer oder mit einer spitzen Stange ein dem Patronen-Durchmesser und der gewünschten Tiefe entsprechendes Bohrloch schräg

Tiefpflügen oder Tiefrigolen — Erschließung des Untergrundes (Schnitt).

(nicht senkrecht!) hergestellt. Die Ladung wird eingeführt, das Loch mit vorhandenem Sand oder mit Erde dicht angefüllt, die herausragende weiße, und daher leicht sichtbare Zündschnur angezündet und die Explosion erfolgt. Die Durchmischung des Erdbodens erfolgt nach der Richtung, nach welcher das schräge Bohrloch zeigt.

Im übrigen wird genau so weiter verfahren wie bereits oben angedeutet, um die ganze Fläche zu nutzbringenderem Boden umzugestalten und ihn dann in der üblichen Weise zu bearbeiten. Der Wert dieses Verfahrens mit Romperit C ist auf den ersten Blick kaum zu ermessen! Wohl aber werden praktische Versuche auf geeignetem Boden die großen Vorteile bald vor Augen führen.

Wiesen, welche dem Landwirte nicht den erwünschten Ertrag bringen, sind durch unser »Romperit-C-Sprengkulturverfahren« sehr vorteilhaft zu bearbeiten. Dabei wird die Oberfläche der Wiesen nicht etwa zerrissen oder zerstört. Die Explosion erstreckt sich vielmehr unterhalb der Wiesendecke. 1 bis 2 geladene Probebohrlöcher zeigen deutlich, welche Tiefe, Abstände und Ladung dieselben haben müssen. Durch die sich bildenden Feuchtigkeitsreservoire werden gute Heuernten erzielt, wo dies früher nicht der Fall war.

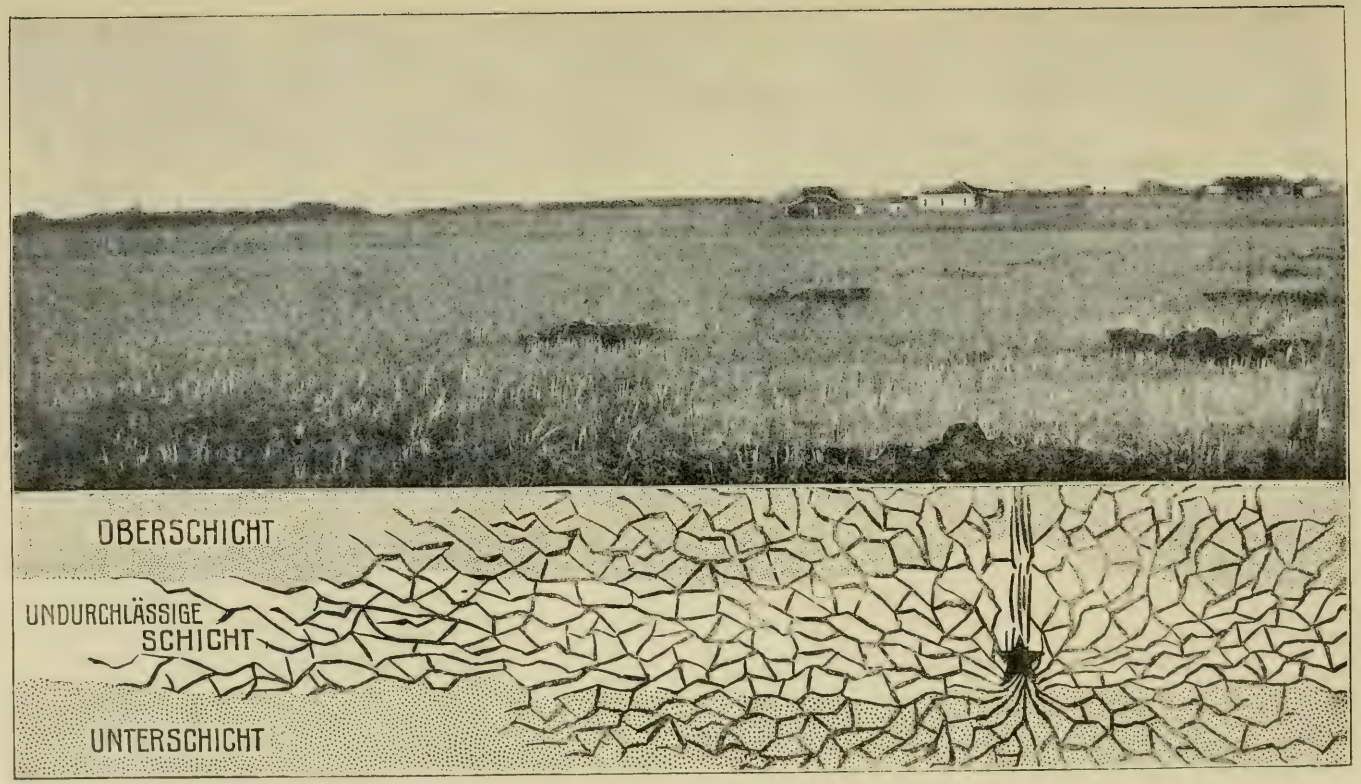
Nicht minder wertvoll ist Romperit C beim **Durchbrechen von hartem Untergrund, Ortstein und Raseneisenstein** und als **Drainagemittel für Sümpfe** zu verwenden. Viele dieser Sümpfe sind dadurch entstanden, daß sich Oberwasser auf flachem Boden angesammelt hat, da es eben durch die undurchlässige Unterschicht nicht hindurch kann. Solche Sümpfe können durch Zerschellen dieser hinderlichen harten Schicht mit wenigen in sachgemäßer Weise angebrachten Ladungen Romperit C drainiert und nutzbar gemacht werden.

Die Wirkung ist bei geringen Kosten eine sehr erfolgreiche und außerdem eine hier schnell wahrnehmbare, indem sich die Entwässerung innerhalb kurzer Zeit vollzieht.

Land, welches undurchlässige Schichten besitzt, ist so gut wie wertlos, da es bei nassem Wetter das Wasser in solchen Mengen festhält, daß die Wurzeln ertrinken oder verfaulen. Bei trockenem Wetter dagegen hält solcher Boden die Feuchtigkeit nicht und die Vegetation stirbt schnell ab. Indem der harte Untergrund durch Romperit C aufgebrochen, rissig und durchlässig gemacht ist (s. Abb. auf S. 237), und die Fähigkeit, ständigen Wasservorrat zu halten gesteigert wird, kann derartiger, früher wertloser Boden zu sehr fruchtbarem umgewandelt werden!

Die Romperit-C-Patronen werden so hergestellt, daß sie auch in sumpfigem nassen Boden tief versenkt Verwendung finden können.

Auch können in feuchtem oder festem Boden **Gräben** jeder beliebigen Größe mit Romperit C schnell hergestellt werden. Ausschachtungsarbeiten mit Hacke und Schaufel, besonders in hartem und gemischtem, von Steinen, Wurzeln, Gebüsch usw. durchsetztem Boden ist eine recht langwierige Arbeit! Die Kosten solcher mit Romperit C gezogener Gräben kommen bedeutend billiger als bei Handarbeit zu stehen und können, wie gesagt, in beliebiger Breite und Tiefe hergestellt werden. Eine Reihe Sprenglöcher, in geeigneter Weise angebracht, ergibt einen kleinen Graben, zwei oder drei parallel laufende Reihen Sprenglöcher ergeben einen großen Graben, schmal in der Sohle, breiter in der Oberfläche, je nach dem angelegten Winkel der Sprenglöcher, ganz nach Bedarf. Die übrige Arbeit wird durch das die Gräben durchziehende Wasser erledigt. Auf eine Tagesarbeit von drei Mann kommen unter normalen Umständen etwa 200 m solcher Gräben, welche keinen Anspruch auf ein schnurgerades Aussehen machen, ihren Zweck jedoch vollkommen erfüllen und schnell hergestellt werden können! Die Anleitung hierfür ist einfach.



Drainage — Sprengen der undurchlässigen Schicht (Schnitt).

Die Anlage ausgedehnter **Obstkulturen**, besonders von Äpfelplantagen, hat in Deutschland ständig zugenommen, und ist hier dem Landwirt noch ein großer Spielraum für weitere rege Betätigung gegeben, um die mit Zunahme der Bevölkerung Jahr für Jahr vom Auslande, besonders von Amerika und Australien, eingeführten, in bedrohlicher Weise anwachsenden Mengen Äpfel und Obstfabrikate durch Obst, gewonnen aus neuen deutschen Anpflanzungen, zu ersetzen. Zur erfolgreichen Bewirtschaftung solcher Obstpflanzungen glauben wir durch nachstehende Hinweise gleichfalls beitragen zu können.

Für neu zu pflanzende Obstbäume ist es natürlich von größter Wichtigkeit, wie die **Baumgruben** oder Pflanzlöcher hergestellt werden. Gewöhnlich werden sie mit dem Spaten ausgegraben, und braucht ein Mann zum Graben einer Baumgrube etwa eine Stunde. Ein so gegrabenes Baumloch bleibt aber bis unten hin und nach den Seiten hart und behindert die Wurzeln umsichzugreifen. Dasselbe ist bei verpflanzten Bäumen der Fall, und bildet dieser, die ganze Entwicklung des Baumes schädlich beeinflussende Umstand eine der Ursachen, weshalb neu gepflanzte und verpflanzte Obstbäume so zahlreich absterben.

Wie wir sehen werden, wird durch Romperit C in einem Augenblick eine ganze Anzahl Pflanzlöcher hergestellt. (S. Abb. auf S. 235.) Dies geschieht nicht nur schnell und auf billige Weise, es ergeben sich dabei gleichzeitig große Vorteile, durch welche bestes Wachstum und bedeutende Erträge gesichert werden.

Durch Romperit C wird der Boden sowohl tief nach unten hin, wie meterweise rundherum bestens aufgelockert, und die Wurzeln bis zu den feinen End- und Faserwurzeln können sich leicht nach allen Richtungen hin im Erdreich ausbreiten. Harte Schichten, die später das Wachstum der Wurzeln kaum noch möglich machen und Spitzendürre erzeugen, werden zertrümmert. (S. Abb. auf S. 239.) Ferner wird hierdurch ein aufsaugendes Reservoir für Feuchtigkeit gebildet.

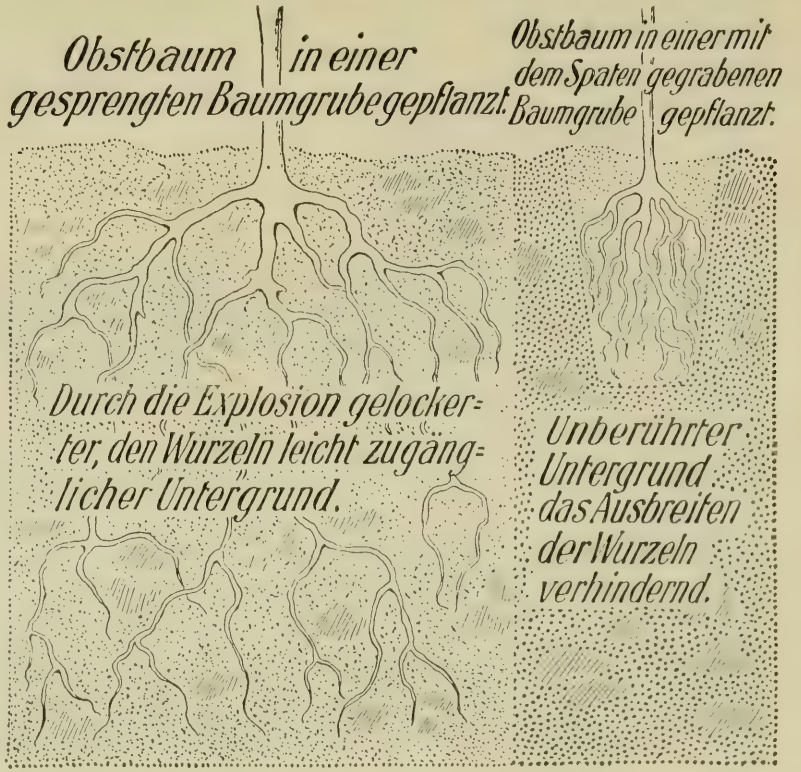
Durch die Gewalt der Explosion werden in weitem Umkreise um die gesprengte Baumgrube herum im Erdreich alle Larven und Puppen von Obstschädlingen, besonders die Engerlinge, von denen man oft Hunderte antrifft, ebenso Wühlmäuse usw. getötet, womit wiederum eine große Gefahr für Obstkulturen schnell und sicher beseitigt wird. Berechnet man doch laut *Freih. v. Schilling* den jährlichen Schaden in Frankreich, verursacht durch Maikäfer, auf 250 Millionen, in Flugjahren auf eine Milliarde Franken. Die Vernichtung der Engerlinge ist daher sehr wichtig.

Versuche werden in auffälliger Weise den Beweis liefern, daß Obstplantagen, deren Baumgruben mit Romperit C hergestellt wurden, besonders gut gedeihen und reichlich Früchte tragen und daß im Vergleich Obstbäume auf demselben Boden und in mit der Hand gegrabene Baumgruben gepflanzt, allgemein im Wachstum merklich zurückbleiben und in heißer Jahreszeit oft verwelkte Blätter und eingeschrumpfte Früchte zeigen, welche vorzeitig abfallen und somit ohne Erträgnis bleiben.

Die Herstellung dieser Baumgruben durch Romperit C ist höchst einfach und leicht zu erlernen! Nachdem der betreffende Teil der Obstplantage dort durch Pfähle markiert ist, wo die Bäume gepflanzt werden sollen, nimmt ein Mann rund um den Pfahl herum kreisförmig etwa fünf Spatenstiche der Obererde fort. Diese Obererde wird beiseite getan, um später in das fertige Pflanzloch gelegt zu werden, ehe der Baum mit sorgfältig beschnittenen Wurzeln eingesetzt wird. Ein zweiter Mann folgt dem ersten mit einer Brechstange und macht mit ihr entsprechend der Patronenstärke dort ein Loch, wo der Markierungspfahl steht. Trifft man dabei auf einen Stein oder dergleichen, so wird er herausgegraben. Stößt man auf eine harte Kruste, so wird sie mit der Brechstange durchstoßen. Die mit Sprengkapsel und Zündschnur versehene Romperit-C-Patrone wird in dieses Loch

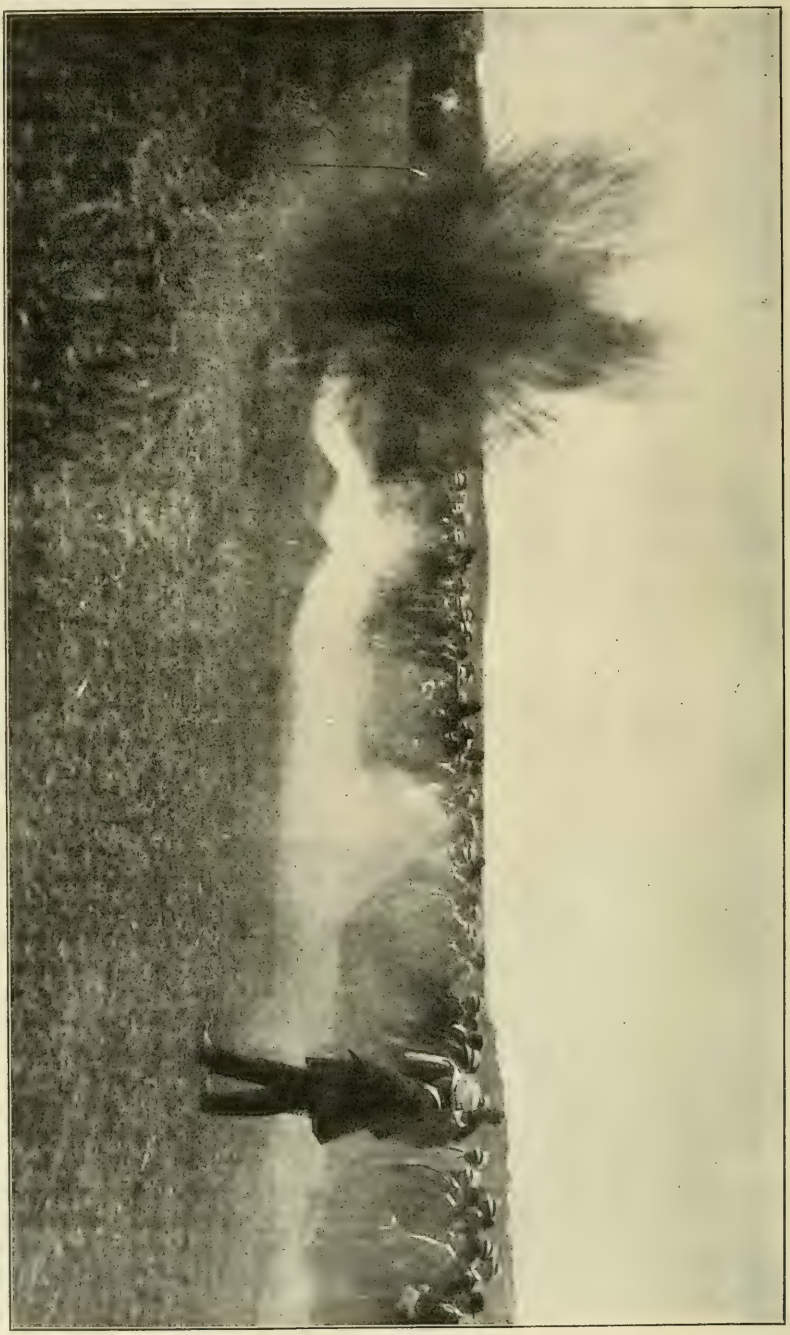
1

Innere Ansicht der gesprengten Baumgrube.
Man vergleiche am Rand der Grube die zusammengebackenen Spatenstiche mit der seitwärts gelockerten Erde im Innern.



2 3

Zum Vergleich des Wurzelwachstums.



Herstellung einer großen Baumgrube. — Explosion.

eingelassen, letzteres mit Erde dicht gefüllt, die Zündschnur angesteckt und die Explosion erfolgt. Auch hier kann durch Benutzung einer kleinen Zündmaschine eine Anzahl Baumgruben elektrisch auf einmal gesprengt werden. Nur wenig Erde wird dabei in die Höhe geworfen, die Kraft der Explosion geht nach unten, seitwärts und nach außen. Die Löcher können über Nacht und einen Teil des nächsten Tages so stehen bleiben, werden dann nochmals mit der Brechstange sondiert, und wenn in Ordnung befunden, werden die Seiten eingebrochen, die anfangs beiseite gelegte Obererde wird eingefüllt und das fertige Pflanzloch sichert dem so gepflanzten Baum einen in jeder Beziehung guten Anfang!

Mit der Zeit macht sich in vielen Obstkulturen ein Stillstand bemerkbar. Für **ältere Obstbäume**, wenn sie im Wachstum und Ertrage nachlassen, ist es sehr zuträglich, wenn man Romperit-C-Patronen zwischen ihnen zur Explosion bringt. Der Boden wird dadurch gründlich gelockert und ventiliert, und den Wurzeln wird es erleichtert, in die noch nicht ausgenutzte Erde nach den Seiten hin und nach unten zu weiter hinein zu wachsen. Ebenso werden auch hier die Schädlinge, wie Engerlinge usw., vernichtet. Die Bohrlöcher zur Aufnahme der Patronen werden gleichmäßig verteilt, so daß möglichst viele Bäume von den Wirkungen einer Romperit-C-Explosion profitieren können. Allgemein gelten hierfür folgende Regeln:

Stehen die Obstbäume 15—20 Fuß voneinander entfernt, so bringe man die Bohrlöcher in der Mitte dieser Abstände, und zwar 3 Fuß tief auf schräg laufenden Linien an.

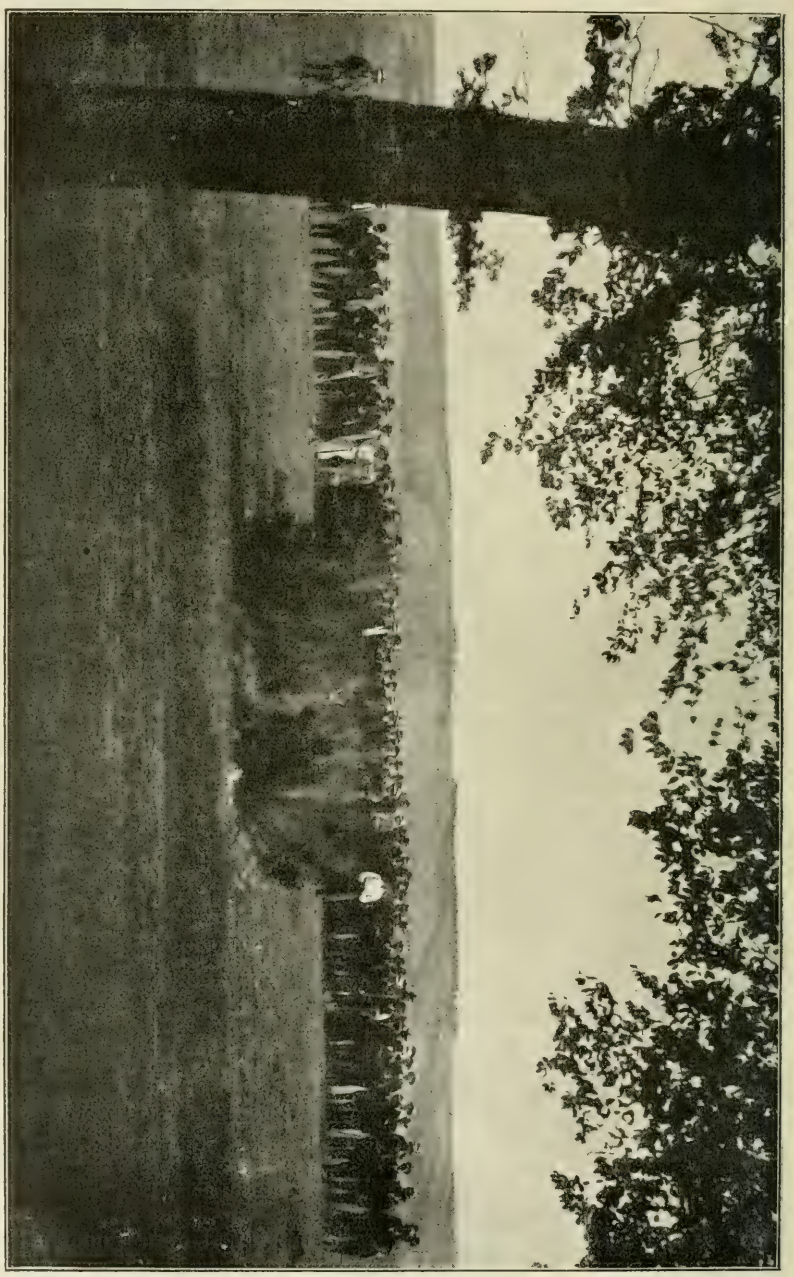
Stehen die Obstbäume 20—30 Fuß voneinander entfernt, so bringe man die Bohrlöcher in der Mitte dieser Abstände, ebenfalls 3 Fuß tief, auf quadratisch laufenden Linien an.

Stehen die Obstbäume mehr als 30 Fuß voneinander entfernt, so bringe man die 3 Fuß tiefen Bohrlöcher auf drei Seiten eines jeden Obstbaumes, und zwar in einer Entfernung von je 10 Fuß an.

Für die Besitzer von **Baumschulen** ist dieses Tiefrigolen von größtem Wert. Der Boden ist tiefer und gründlicher, dabei billiger und schneller durch unser »Romperit-C-Sprengkulturverfahren« zu bearbeiten. Das Herausnehmen der Bäumchen, welche bestes Gedeihen auf derartig intensiv bearbeiteten, von tierischen Schädlingen befreitem Boden aufweisen werden, kann in kurzen Herbsttagen bei Mangel an Arbeitern bedeutend schneller vor sich gehen, da der Boden auf die denkbar gründlichste Weise gelockert ist (s. Abb. auf S. 242).

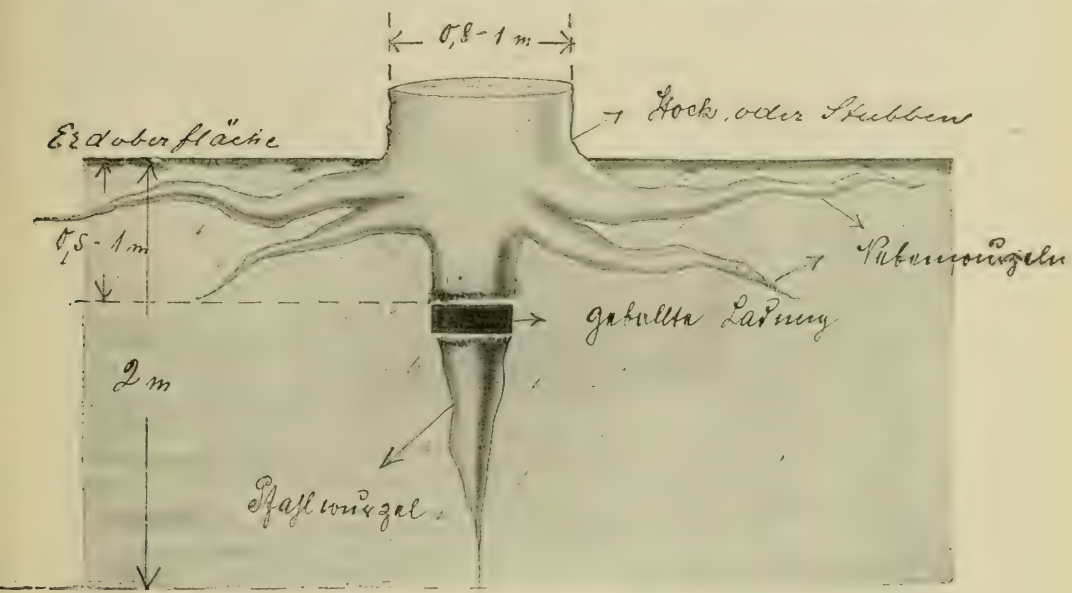
Im **deutschen Weinbau, in Weinbergen und Weingütern** wird unser »Romperit-C-Sprengkulturverfahren« eine Umwälzung in der Bearbeitung herbeiführen. Wohl nirgends wird eine so tiefgehende Bodenlockerung verlangt wie im Weinbau! Aber gerade hier ist diese Arbeit bisher eine überaus kostspielige gewesen, und man hat deshalb schon so manches Stück wertvolle Weinland lieber ganz liegen gelassen. In steilen Weinbergen kann nicht einmal der Pflug Anwendung finden, und der Arbeitermangel macht sich auch hier immer mehr fühlbar. Versuche mit unserem Verfahren werden zeigen, daß es kein schnelleres, einfacheres und durchgreifenderes Mittel gibt, um den Boden von Weinbergen und Weingütern auf die intensivste und billigste Weise zu bearbeiten und ihn gleichzeitig von tierischen Schädlingen zu befreien. Ein bis zwei Mann können die ganze Arbeit verrichten, und steil aufsteigendes Gelände bereitet hierbei keinerlei Schwierigkeiten. Wo man an Stelle früherer Weinberge jetzt Obstplantagen anlegt, ist unser Verfahren zum Herstellen von Baumgruben, wie bereits beschrieben, gleich wertvoll.

Auch zur erfolgreichen und schnellen Beseitigung von Hindernissen, die sich dem Landwirt in Wald und Feld entgegenstellen, eignet sich Romperit C vorzüglich. Zuerst handelt es sich hier um die Entfernung der so lästigen **Baumstubben**.



Tiefrigolen in hartem Boden 1 m tief. — Elektrisch gezündeter Gruppenschuß.

Große und kleine Flächen deutschen Bodens, bedeckt mit diesen störenden, sehr festsitzenden Baumstubben, liegen nur zu zahlreich gänzlich ungenutzt da, weil die Entfernung derselben mit der Hand viel zu teuer ist. Die Säuberung einer Fläche, bedeckt mit Baumstubben, würde durch Handarbeit auch nur teilweise ausgeführt werden können, denn letztere wollen von oft zähen, lehmigen Erdballen befreit und auch in handlicher Weise für die Abfuhr zerkleinert sein. Die Säuberung von anhaftender Erde und die Zerkleinerung durch Eintreiben von Keilen und durch Zerhacken oder Zersägen zu bewirken, würde die Arbeit aber immer kostspieliger gestalten, und schließlich würden die umfangreichen und tiefen Löcher, welche bei der Handarbeit entstehen, wieder auszufüllen sein! Je mehr sich auf dem Lande der vielbesprochene Arbeitermangel fühlbar macht, um so weniger wird der Landwirt geneigt sein, sich der Nutzbarmachung dieser verwaist daliegenden Flächen zuzuwenden, trotzdem dieselben mit wertvoller Pflanzennahrung geschwängert sind.

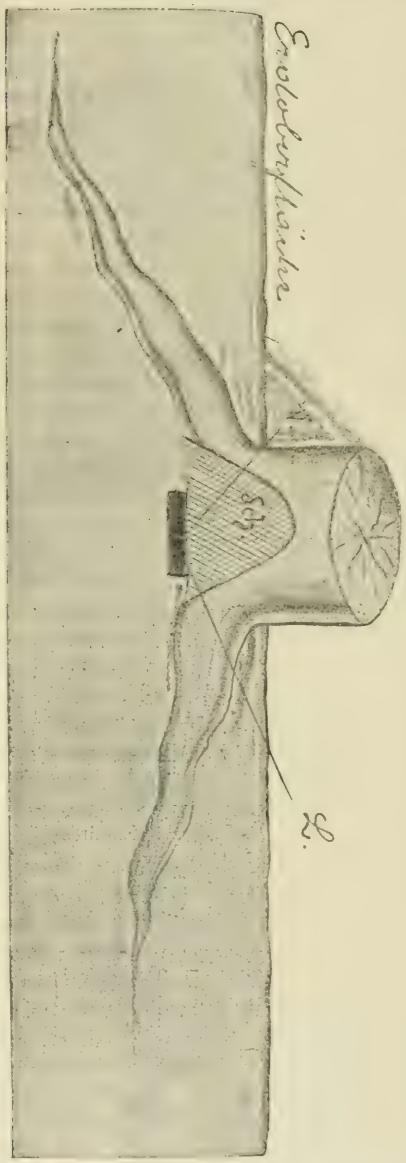


Angebrachte Ladung bei Stubben mit Seitenwurzeln und Pfahlwurzel (Schnitt).

Durch Anwendung von Romperit C werden diese Schwierigkeiten überbrückt.

Einige angelernte vernünftige Leute können unvergleichlich viel hierbei leisten. In derselben Zeit, in der man zwei starke Stubben mit der Hand rodet, können zwanzig gleiche Stubben entfernt werden, wenn diese durch Romperit C richtig gesprengt werden. Es wirkt derartig, daß es die Stubben ohne große Störung des Bodens herausbringt, und zwar in sauberem, zerkleinertem Zustande. Da der Boden nach unten und nach den Seiten meterweit erschüttert resp. gelockert ist, können noch im Boden befindliche Wurzeln, soweit solche noch hinderlich sind, leicht entfernt werden. Diese Lockerung kommt dem Boden auch bei der demnächstigen Bepflanzuug zugute! Wie bereits bei den Obstkulturen erwähnt, wird auch hier das die Forsten oft schwer schädigende Ungeziefer im Keime vertilgt. Aber nicht nur die Stubben, auch ganze Bäume können durch Romperit C beseitigt werden, und wo bei entstandenen Waldschäden schnelle Arbeit durch wenige Leute verrichtet werden soll, wird man mit deren Leistungen nach erfolgter Anlernung und Einarbeitung ganz besonders zufrieden sein. Die Anlernung vernünftiger Leute kann durch unsere Sprengmeister schnellstens erfolgen.

Nachstehende Punkte kommen für die Entfernung von Baumstubben hauptsächlich in Frage: Je nachdem sie beschaffen sind, ob gesund oder faul im Kern, ob von starkem oder schwachem Durchmesser, ob aus weicher oder harter Holzart, ob auf festem oder leichtem, sandigem Untergrund stehend, ob nur Seitenwurzeln oder auch tiefgehende Pfahl- oder Hauptwurzeln vorhanden, danach richtet sich die Stärke der Ladung und die Art, in der sie angebracht wird. Meistens wird die Ladung direkt unter dem Baumstubben, je nach der Wurzelbildung flacher oder tiefer liegend, eingebracht resp. untergeschoben. Sie wird durch Anwerfen von Erde fest verdämmt, und die herausragenden Zündschnüre werden angesteckt. Durch eine handliche elektrische Zündmaschine, die man umgehängt mit sich trägt, kann eine Anzahl fertig geladener Baumstubben auf einmal entfernt werden. Da, wie nochmals betont werden soll, keine kostspieligen und zeitraubenden Aufwendungen zum Entfernen von Erdballen und für das Zerkleinern selbst mächtiger Stubben mehr nötig sind, bleibt nur noch geringe Arbeit zu verrichten. Das zerkleinerte Stubbenholz wird gesammelt und als Brennholz abgefahren. Praktische, sachgemäß vorgenommene Vorführungen durch unsere geübten Sprengmeister werden schnell den Beweis für die wirtschaftlichen Vorteile dieses Verfahrens liefern, durch welches große Flächen öden Landes der bequemen Neuanforstung oder der Garten- und Landwirtschaft zu dauernd nutzbringender Bearbeitung erschlossen werden.

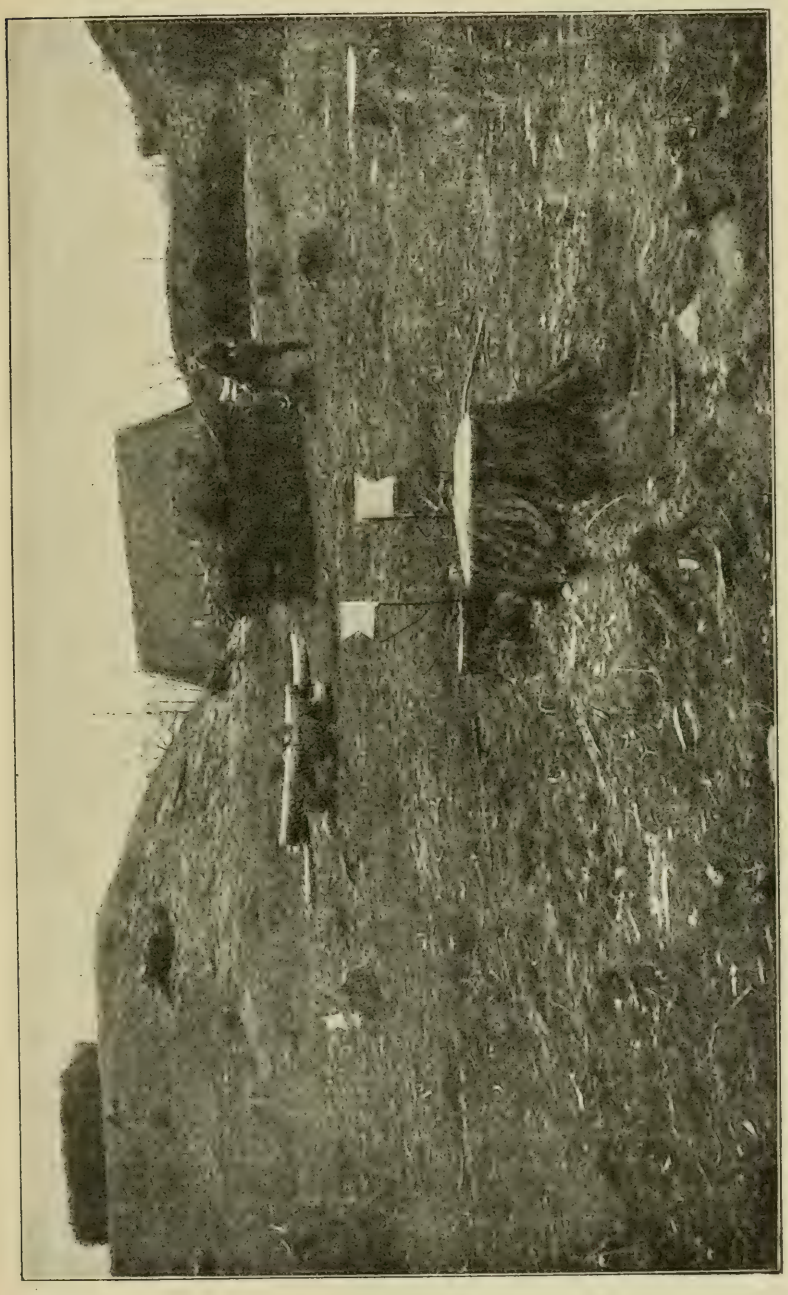


Angebrachte Ladung bei Stubben mit Seitenwurzeln. V = Verdämmung. L = Ladung. Sch = Schnitt.

Außerdem wird der Seßhaftmachung resp. der Ansiedelung von Kleingrundbesitzern durch die beschriebene Trockenlegung von Sümpfen, Umwandlung von Ödland in nutzbringenden Acker und Säuberung großer Flächen von Baumstubben tatkräftige Unterstützung geleistet.

Nach dem oben Gesagten dürften die Abbildungen auf S. 243 — 247 doppelt interessieren.

Weiter hinderlich ist dem Landwirte das zahlreiche Auftauchen größerer **Granit-Findlinge** im Acker, um die der Pflug entweder herumgehen muß oder deren Ausgrabung und Abfuhr viel Mühe und Arbeit verursachen. Auf Gütern findet man denn auch große Plätze, auf denen sich solche Feldsteine in jeder Größe angesammelt haben. Eine Romperit-C-Ladung frei aufgelegt (ohne also die Steine anzubohren) und nur mit etwas Lehm oder feuchter Erde bedeckt, zertrümmert diese Findlinge an Ort und Stelle, und der Acker kann auf leichte Weise von ihnen befreit werden. Ebenso können nach kurzer Anweisung angelernte Leute



Fertig geladene Baumstubben.

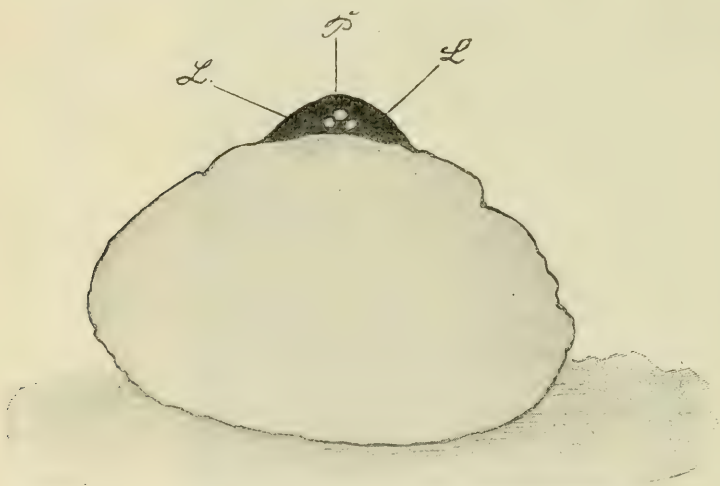
Auf voriger Seite abgebildete Baumstubben nach dem Schluß.

Eine bisher nutzlos daliegende von Baumstubben schnell und gründlich gesäuberte Fläche.

des Gutes diese angesammelten Lager von Feldsteinen ohne Mühe zu hammerrechten Fundamentsteinen für neu zu erbauende Wirtschafts- und Wohngebäude oder zu Kleinschlag für den Wegebau herrichten.

Zum Schluß möchten wir noch besonders darauf aufmerksam machen, daß Güter, welche Ziegeleien mit **Lehm- oder Tongruben** besitzen und die heute noch gewohnt sein sollten, das Rohmaterial mit der Hand zu gewinnen, ihre Betriebe außerordentlich verbilligen können, wenn sie sich an Stelle dessen des Romperit C bedienen würden.

Hat sich der Landwirt mit der Anwendung von Romperit C erst einmal gründlich vertraut gemacht, so werden sich hier und da noch andere Gelegenheiten ergeben, wo kleinere Mengen Romperit C nützliche Verwendung in der Landwirtschaft finden können, wie z. B. zur Herstellung von Brunnen und zur schnellen Gewinnung von Stückeis aus Teichen und Seen, das im Winter auf größeren Gütern für den Sommerbedarf aufgespeichert wird. In solchen Fällen bitten wir, unter Anführung der zu leistenden Arbeit, an uns zu schreiben, und die hierfür nötigen detaillierten Instruktionen werden von uns gerne und prompt erteilt werden. Ebenso stehen geübte Schießmeister zwecks Vorführung und Anlernung zur Verfügung.



Stein mit oben aufgelegter Lehmkappe (Schnitt).
L = Lehm. P. = Patronenladung.

Der mit den Errungenschaften der Technik voranschreitende Landwirt weiß, welche Vorteile ihm durch die so großartig vervollkommneten landwirtschaftlichen Maschinen im Vergleich zu früheren Jahren erwachsen sind und noch ständig weiter erwachsen. Diese dienen dazu, die oberen Bodenschichten erfolgreich zu bearbeiten und die erzielten Erträgnisse, die Ernten, schnell und sparsam zu bergen. Hand in Hand mit diesem anerkannten Fortschritt soll Romperit C arbeiten und zum Nutzen der oberen Bodenschichten und der Ernten dem Landwirt die Erschließung des so wichtigen Untergrundes erleichtern resp. ermöglichen.

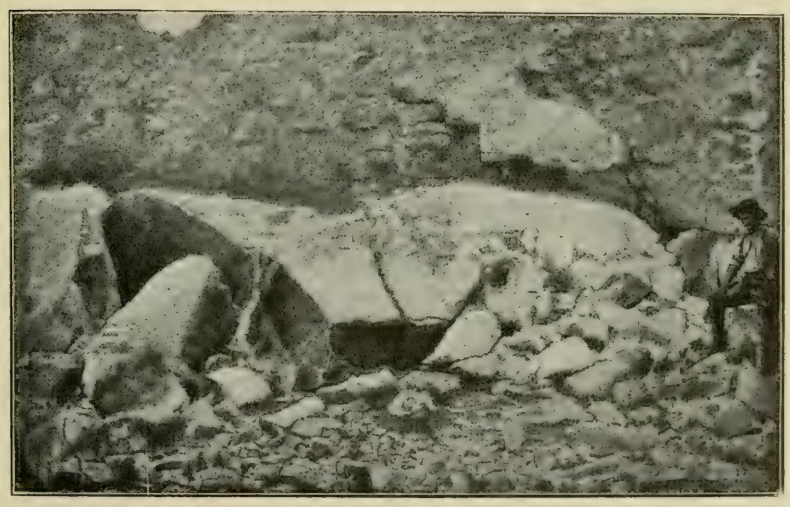
Unser Romperit-C-Sprengkulturverfahren ist einfach und ungefährlich bei sachgemäßer Ausführung und verursacht keine zu großen Kosten. Im Vergleich zu den dauernd großen Vorteilen sind dieselben sogar gering zu nennen.

Angaben über Bezug, Lagerung, Verwendung und Kosten des handhabungssicheren Sicherheits-Sprengstoffes »Romperit C« nebst Zündrequisiten:

Für den **Bezug** von Sprengstoffen, somit auch von »Romperit C«, ist laut Gesetz erforderlich, von der für die Verwendungsstelle zuständigen Behörde — im Königreich Sachsen von der Kgl. Amtshauptmannschaft, in Preußen vom Kgl. Landratsamte, in Bayern und Baden vom Kgl. bezw. Großherzogl. Bezirksamte und in Württemberg vom Kgl. Oberamte — zuerst einen Erlaubnisschein zu erhalten.

Antragsformulare zur Erlangung dieses Erlaubnisscheines stehen bei uns unentgeltlich zur Verfügung. Diese Antragsformulare sind zu unterschreiben und an die in Frage kommende Behörde, wie oben erwähnt, einzureichen. Nach Erteilung der Erlaubnis ist uns dieser Schein zur Abschriftnahme einzusenden und wird sodann an den Besteller wieder zurückgeschickt.

Stein mit seitlich angelegter Lehmkappe vor dem Schluß.



Obiger Stein nach dem Schluß.

Hierauf erfolgt von uns sogleich die Absendung des bestellten Quantums »Romperit C« nebst Zündrequisiten per Bahn als Stückgut oder Eilgut.

Bevor die Sprengarbeit beginnt, ist hiervon der zuständigen Polizeibehörde Anzeige zu erstatten.

Lagerung. Wo Sprengstoffe, somit auch »Romperit C«, längere Zeit gebraucht werden und nichtverschossener Sprengstoff und Sprengkapseln aufbewahrt

werden müssen, ist den Vorschriften der zuständigen Polizeibehörde zu entsprechen. Wo ein kleines Handmagazin vorgeschrieben wird, in dem der Sprengstoff und die Sprengkapseln separat unter Verschluß gelagert werden, können solche von uns bezogen werden.

Da jedoch »Romperit C« als Stückgut oder Eilgut per Bahn in jedem Quantum dem täglichen Bedarf entsprechend nebst Sprengkapseln und Zündschnur von uns bezogen und vollständig aufgebraucht werden kann, erübrigen sich derartige Handmagazine bei vorübergehendem Gebrauch.

Für die **Verwendung** gilt die jeder Sendung beiliegende Gebrauchsanweisung. Für die spezielle Anwendung gelten die Anweisungen unserer Broschüre resp. die Instruktionen und die Anlernung durch unsere Schießmeister. Jeder in unserem Verfahren neu ausgebildete Schießmeister erhält von uns einen ausführlichen illustrierten Leitfaden.

Kosten. a) Für Baumgruben gibt folgende Tabelle einen ungefähren Anhalt:

Mit Gramm Romperit C	bei Bohrlochtiefe in cm ca.	Durchmesser der Baumgrube in cm ca.	Aushubtiefe der Baumgrube in cm ca.
125	50	120	75
150	75	110	95
250	75	150	120

z. B. kosten der Sprengstoff und die Zündrequisiten für eine Baumgrube:

Durchmesser ca. 120 cm — Tiefe ca. 75 cm ca. 30 Pfennige.

b) Für Tieflockerung oder Tiefrigolen ist zu rechnen

pro Hektar etwa M 240,— bis 360,—

(auf Jahre vorhaltend) je nach den gegebenen Verhältnissen.

Diese Kostenangaben sollen nur einen ungefähren Anhalt bieten. Die genauen Kosten richten sich, wie gesagt, ganz nach den Bodenverhältnissen und nach der Intensität der Bodenbearbeitung.

Auch über die Kosten für die

Durchmischung von Bodenschichten,
Entsumpfungen,
Durchbrechen harten Untergrundes, z. B. Ortstein,
Beseitigung von Baumstubben,
Herstellung von Gräben,
Sprengen von Granitfindlingen,
Gewinnung von Lehm und Ton

ist es natürlich ganz unmöglich, feste Zahlen anzugeben. Unter den obwaltenden sehr verschiedenen Verhältnissen können diese Kosten jedoch durch kleine Versuche (wobei einige Probeschüsse genügen) sehr schnell und leicht festgestellt werden!

Geübte Schießmeister stellen wir zu Versuchen und ferner, um gleichzeitig die Besteller resp. deren Leute anzulernen, wozu ein Tag genügt, zur Verfügung.

Preisliste für den Bezug von »Romperit C« nebst Zündrequisiten und dem nötigen Handwerkszeug, wie Kapselzange, Miniereisen und Schneckenbohrer, übersenden wir auf Wunsch und erteilen bereitwilligst und kostenlos jede verlangte Auskunft. Ebenso übersenden wir allen Verbrauchern gratis und franko einen genaustens beschreibenden und illustrierten Sprengmeister-Leitfaden, an Hand dessen alle Arbeiten des Romperit C Sprengkultur-Verfahrens leicht auszuführen sind.

Die Grundzüge einer praktischen Wettervorhersage (1912 und 1913).

Von **Andreas Voss**, Berlin.

Vorbemerkung: Seit 1882, als ich als Institutsgärtner am Kgl. Landwirtsch. Institut der Universität Göttingen eintrat und 8 Jahre hindurch täglich dreimal die Wetterbeobachtungen zu notieren hatte, datieren meine unausgesetzten Bemühungen, eine leichte Methode der Wettervorhersage auf längere Zeit im Voraus zu ersinnen. Aber erst seit 1903 in meiner Zeitschrift »Der Deutsche Gartenrat« (1903—1906) hatte ich Gelegenheit meine Methode öffentlich zu vertreten. Dann weiter von 1908—1912 in der »Gärtner-Neuzeit«, in welcher sich auch die Vorhersagen für 1910, 1911 und 1912 befinden. Das wiederholte richtige Eintreffen (so auch die schon im Herbst 1910 für den Sommer 1911 angesagte große Trockenheit bei zeitweilig ungewöhnlicher Hitze, ferner am 5. November 1911 für 1912, der kühle, mehr feuchte Sommer) veranlaßte den Vorstand der Kgl. Sächsischen Gesellschaft für Botanik und Gartenbau »Flora« zu Dresden, mich um einen Vortrag zu ersuchen. Dies war für mein Mühen eine große Ehre; hatte doch nun eine hochangesehene Gartenbaugesellschaft, als die erste und einzige, der Sache schon einiges Vertrauen entgegengebracht, zumal ein Vorstandsmitglied, der Kgl. Garteninspektor Herr *Max Löbner*-Dresden, schon meine früheren Vorhersagen mit besonderem Interesse verfolgt hatte. Inzwischen hatte aber auch der Präsident der »Deutschen Dendrologischen Gesellschaft«, Herr *Graf von Schwerin*, sich der Sache angenommen und meine Bemühungen unterstützt. Das Nachfolgende ist das Ergebnis, zugleich auch ein Auszug aus meinem am 24. November 1911 in Dresden gehaltenen Vortrage (s. Sitzungsberichte und Abhandlungen der Kgl. Gesellsch. Flora, 1912, S. 13) unter Hinzufügung der Erklärung der Methode und der Vorhersage für 1913. Ich verfehle nicht, der Kgl. Gesellschaft Flora und Herrn *Grafen von Schwerin* auch an dieser Stelle meinen aufrichtigsten und ergebensten Dank auszusprechen. Was nun meine Vorhersage für 1913 betrifft, die besonders schwierig ist, so bitte ich zu bedenken, daß kein Mensch unfehlbar ist, sondern es irrt der Mensch, so lange er strebt; aber jeder weitere Schritt auf der unzweifelhaft richtigen Grundlage, die nur ausgebaut werden muß, ist ein Gewinn für Wissenschaft und Praxis!

Die Wettervorhersage auf längere Zeit wird für unmöglich gehalten, weil Luftdruck, Temperaturverhältnisse und Windströmungen allerorten beständig sich ändern. Diesem halte ich entgegen, daß wie überall in der Natur, auch bezüglich des Wetters, alles nach unabänderlichen, festen Gesetzen sich vollziehen muß, so daß es nur darauf ankommt, diese Gesetze zu erforschen und alle scheinbaren Ausnahmen darauf zurückzuführen.

Die *Falb*sche Theorie ist die Grundlage meiner Vorhersagen. Ich habe sie nur durch ein paar wesentliche Punkte ergänzt, die Falb noch nicht kannte. Bekanntlich bewirkt die Anziehungskraft der Sonne und des Mondes, besonders die des Mondes, auf die Wassermassen der Erde jene gewaltigen Bewegungen der irdischen Meere, die wir Ebbe und Flut nennen. Jahrzehntelange Beobachtungen führten Falb (geb. 1838, gest. 1903) zu der Überzeugung, daß Sonne und Mond auch den Luftozean der Erde, ja auch die glühendflüssigen oder gasigen Massen des Erdinnern in ähnlicher Weise beeinflussen, und daß an den Tagen, an denen infolge der Stellung von Sonne und Mond deren flutbildende Wirkung, theoretisch berechnet, am größten sein müßte, auch andere Naturvorgänge in größerer Anzahl oder Heftigkeit in die Erscheinung treten müßten, z. B. Erdbeben, schlagende Wetter, Wirbelstürme, Wintergewitter, sommerliche Schneefälle, starke Regengüsse usw.

Der Astronom *Bruno H. Bürgel* schrieb 1908: »Die meisten Naturforscher leugnen zwar auch heute noch den Einfluß des Mondes auf das Wetter, und ich habe in den astronomischen und meteorologischen Vorlesungen auf der Universität manch scharfe Kritik über Falb und seine Vorgänger und Anhänger gehört, so daß ich selbst ein Gegner jener Theorie wurde. Wir haben uns aber später eingehend mit diesen Dingen beschäftigt, die Untersuchungen von Schübler, Mädler, Everets, Eisenlohr, Bouvard, Flaugergues, Falb und neuerdings Lamprecht und ihrer Gegner durchgesehen und müssen mit Lichtenberg (1799) sagen: »Der Mond sollte zwar keinen Einfluß auf das Wetter haben; er hat aber einen!«

Die Grundlage der *Falb*schen Theorie ist richtig! Dies habe ich (Voß) durch meine Wettervorhersagen seit 1899 genügend bewiesen. (Vergl. »Gärtnerisches Zentralblatt« 1899, »Deutscher Gartenrat« 1903—06 und »Gärtner-Neuzeit« 1908 bis 1912.) Nur habe ich sie durch meine folgenden Beobachtungsergebnisse ergänzen müssen: 1. Die für unsere Gegenden maßgebliche Windrichtung geht von demjenigen Gebiete der Erde aus, wo eine Sonnenfinsternis endet. 2. Es besteht für unsere Gegend eine zehntägliche Wetterfolge als Regel. Ausnahmen hiervon sind vorhanden, die sich aber als gesetzmäßige erkennen und somit auch voraussehen lassen. 3. Die Bewegung und Umlaufszeit der Planeten Merkur (89 Tage = 3 synodischen Monaten à $29^1/_2$ Tage: Windwechsel), Jupiter (11 Jahre 317 Tage: Sonnenfleckenmaxima und -minima, dessen dreimalige Rotation = $35^1/_2$ Jahre: Brücknersche Klimaperiode, zugleich Falbs kritische Mondstellung!) haben ebenfalls Einfluß auf unsere Witterungsverhältnisse. Sogar der Planet Saturn (Umlaufszeit $29^1/_2$ Jahre) kommt für die Brücknersche Klimaperiode von $35^1/_2$ Jahren, also für das Verhalten des Jupiter noch mit in Betracht. 4. Die synodische Umdrehung der Sonne um ihre eigene Achse (in 24—25 Tagen) hat unbedingt Einfluß auf Erdbeben, Grubenkatastrophen und Vulkanausbrüche. Diese von mir seit 1903 schon für Erdbebenvorhersage praktisch geübte Sonnenstellung wurde unterm 30. November 1904, 10 Uhr 35 Minuten abends, telegraphisch dem »Berliner Lokalanzeiger« aus London als »epochemachende Entdeckung« des Astronomen *Maunder* an der Greenwicher Sternwarte bekannt gegeben. Aber auf der synodischen Umdrehungszeit der Sonne beruht ja gerade meine Annahme, daß zur Überführung einer Wetterströmung von irgend einem Gebiete der Erde aus bis zu uns täglich 15 geographische Grade (à 15 geographische oder deutsche Meilen) erforderlich sind (360 : 15 = 24 Tage um die Erde hin und zurück), also nur hin oder her = 12 Tage in äquatoralen oder 10 Tage in unseren Breiten der gemäßigten Zone. (Vergl. auch »Der Deutsche Gartenrat« 1904, Nr. 90, S. 406.) — Die Wiederkehr von Erdbeben in Deutschland seit dem 16. November 1911 aus der synodischen Umdrehungszeit der Sonne ist für das Jahr 1912 hauptsächlich zu befürchten um den 14. April, 8. Mai, 2. Juni, 26. Juni oder 20. August, 11. September, 30. Oktober oder 4. November, 23. oder 29. November.

*Falb*s Gegner haben statistische Prüfungen der Hauptstellungen des Mondes im Vergleich zu den Verteilungen des Luftdrucks vorgenommen und keine Beziehungen zwischen diesen beiden Klassen von Naturerscheinungen finden können, auch die Windrichtung und Windstärke zeigte keinen Bezug auf den Mond. Demgegenüber sei zunächst bemerkt, daß sogar die Direktion der Deutschen Seewarte in den Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie 1890, Heft VII, S. 255, eine auffallende Beziehung zwischen »Luftdruck und Mondumlauf« zugegeben hat! Die bisherigen Statistiken über Falbs Theorie sind völlig wertlos, weil sie von falschen Voraussetzungen ausgegangen sind. Falb will seine Theorie ja gar nicht mit dem Barometer, sondern mit dem Regenmesser geprüft wissen, also nicht der Luftdruck, sondern die Niederschlagsmengen sollen über den Einfluß der Mondstellungen entscheiden! Dann kommen ganz andere Ergebnisse zutage! Und da nach meinen Beobachtungen eine zehntägliche Wetterfolge in unseren Breiten als Regel gilt, so ist jede Statistik, genau nach den Mondphasen aufgestellt, ja von vornherein hinfällig!

Starke Schwankungen des Luftdrucks sind an und für sich für unsere Erde verhältnismäßig geringe, von außen einwirkende Kräfte! Sie können aber unter Umständen starke Spannungen in der Erdrinde auslösen, so besonders an gewissen Hochfluttagen, und *Bruno H. Bürgel* sagt ganz richtig: »Vertauscht ein barometrisches Mininum mit einem Maximum schnell den Platz, so ist der Druckunterschied, den die Erdoberfläche erleidet, ein ganz ungeheurer, der sehr wohl das labile Gleichgewicht aufheben kann. Auch die direkte Anziehungskraft des

Mondes spielt hier eine wichtige Rolle; denn es kann selbstverständlich nicht spurlos vorübergehen, wenn ein Körper, wie der Mond, von $^1/_{49}$ der Erdmasse um 50000 Kilometer der Erde näherrückt, und demzufolge die Wirkung seiner Anziehungskraft auf die Masse der Erdrinde erheblich steigt.« Schon aus dem Jahre 1874 hat Falb selbst durch eine Beobachtung an dem Krater der Solfatara in Pozzuoli festgestellt, wie empfindlich die im Erdinnern vorhandenen Gase und Dämpfe gegen die Verminderung des äußeren Luftdrucks sind! An solchen Tatsachen darf die Wissenschaft doch nicht achtlos vorübergehen!

Vielfache Beobachtungen haben Falb und auch mich zu der Überzeugung gebracht, daß man die Erde mit einem Aneroid vergleichen könne, bei dem sich die Abnahme des Druckes von außen durch eine Zunahme der Gasausströmungen äußert. *Falb* sagt: »Wie empfindlich die im Erdinnern vorhandenen Gase und Dämpfe gegen die Verminderung des äußern Luftdrucks sind, habe ich im Jahre 1874 in der Solfatara hei Neapel zu beobachten Gelegenheit gehabt. Die Solfatara in Pozzuoli ist ein flacher, leicht zugänglicher erloschener Krater, in welchem nur eine kleine, an der innern Kraterwand befindliche Öffnung die Verbindung mit der in der Tiefe befindlichen feurigen Masse verrät. Durch diese Öffnung entweichen noch immer, wenn auch spärlich, Gase und Dämpfe, während der übrige Teil des Kraters von solchen vollkommen frei ist. Mein Führer brachte mich in die Mitte des Kraters und forderte mich auf, jetzt die Wände desselben genau zu beobachten. Darauf zündete er auf der flachen Hand ein kleines Stück Papier an. In diesem Augenblicke vermehrte sich nicht nur der Rauch an der Öffnung auffallend, sondern es strömte auch plötzlich Rauch aus allen Wänden des Kraters. Dasselbe Experiment habe ich dann mit gleichem Erfolge auch auf der Spitze des Vesuvkegels angestellt.

Die Erklärung dieser überraschenden, aber, wie es scheint, noch wenig bekannten Erscheinung ist sehr einfach. Durch das brennende Papier entsteht ein aufsteigender Luftstrom. Zum Ersatz der auf diese Weise nach oben abfließenden Luft strömt die kältere und daher schwerere Luft von allen Seiten nach diesem Punkt des geringsten Luftdrucks in der Mitte des Kraters. Dadurch nimmt der Druck der äußern Luft auf die Kraterwände ab, und die darin befindlichen, unter dem Drucke der Luft zuvor zurückgehaltenen Gase und Dämpfe treten heraus.

Wenn nun eine so geringe Störung des Gleichgewichts in der Atmosphäre, wie sie ein auf der flachen Hand abbrennendes Papierstückchen erzeugt, bereits einen solchen Effekt auf unterirdische Gase auszuüben vermag, so erklärt sich die statistisch erwiesene Tatsache, daß große vulkanische Eruptionen und Erdbebenkatastrophen auffallend häufig mit Finsternissen der Sonne und des Mondes zusammenfallen, von selbst. Zur Zeit einer Finsternis ist die Anziehung, welche der Mond und die Sonne nicht nur auf die Wogen des Ozeans, sondern auch auf das Glutmeer in den Tiefen der Erde und auf die dort befindlichen Gase und Dämpfe ausüben, am größten, namentlich, wenn die Finsternis mit Hochfluttagen 1. Ordnung zusammenfällt. Es ist klar, daß an solchen hervorragenden Hochfluttagen sowohl der Auftrieb der Lava, als auch die Explosionen der aus derselben sich entwickelnden Gase, wenn auch nicht in erster Linie verursacht, so doch befördert und überhaupt Auslösungen der unterirdischen Spannungen herbeigeführt werden müssen.«

Über die Wetterkarten und den Reichswetterdienst haben sich meteorologische Autoritäten, wie *Klein*, *Grohmann* und andere, recht ungünstig geäußert und sehr mit Recht! Der Reichswetterdienst kostet jährlich etwa 380000 M! Und der praktische Nutzen? Dieser steht in gar keinem Verhältnis zu der kolossalen Summe! Prof. Dr. *Grohmann*-Dresden sagte im Februar 1907 (Mitt. der D. L.-G. 1907, Heft 6): »Die heutige Einrichtung ist keineswegs dazu angetan, der Wetterkarte eine weite Verbreitung zu sichern.« Prof. Dr. *Gravelius* schrieb im »Dresdner Anzeiger«: Der Mißerfolg des staatlichen sogenannten landwirtschaftlichen

Wetterdienstes wird um so schwerer empfunden, als gerade in dieser Angelegenheit eine ganz merkwürdige offiziöse Preßtreiberei sich geltend gemacht hat, um die Ausgabe von 386000 M der Allgemeinheit plausibel zu machen.« Und dann: »Wirklichen Nutzen für die Landwirtschaft würde die Meteorologie erst gewähren, wenn es gelänge, den Charakter der Jahreszeiten vorauszuerkennen.«

Prof. Dr. *Klein* spricht in einer meteorologischen Umschau des »Kosmos« 1907, Heft 3, von wahrhaft beschämend geringen Ergebnissen des Prognosendienstes auf Grund der täglichen Wetterkarten. Die großen und plötzlichen Änderungen im Wetter, die vorher zu wissen allein nur Wert hat, werden nicht getroffen.

Das ist alles nur zu wahr. Aber gerade in den bemängelten Punkten, nämlich den Charakter der Jahreszeiten und plötzliche, große Änderungen, Erdbeben usw. vorherzusagen, bin ich (Voß) dem Reichswetterdienst entschieden voraus, was auch von andern Seiten schon anerkannt wurde. Meinen Studien ist aber noch keinerlei Unterstützung zuteil geworden. Weshalb nicht? Nun, wohl deshalb nicht, weil es — *Falb*sche Theorie ist. Falb und ich gehören nicht zur Zunft, und der Kastengeist, eins der größten Hemmnisse gesunden Fortschritts in der Wissenschaft, schweigt die Sache tot; der Mannesmut, begangene Irrtümer zu widerrufen und Falb Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, wird unterdrückt. Genau so, wie man den Schöpfer der lokalen Anästhesie in der Chirurgie, *Schleich,* totzuschweigen versuchte (s. Berliner Charité-Annalen 1911, Bd. XXXV, November 1911)!

Doch, verlassen wir diese Erscheinungen menschlicher Charakterschwäche, die so oft schon der Wissenschaft geschadet haben.

Die Frage, ob Eisberge des Nordens durch den aus der heißen Zone nordwärts wandernden warmen Golfstrom zum Loslösen und Abwandern nach südlicheren Breiten gebracht werden, der Atlantische Ozean dann durch die Eismassen mehr erkalte, und somit die Winde auch für Nord- und Mitteleuropa kühleres Wetter bringen müßten, ist nicht so einseitig zu lösen, wenngleich der Golfstrom und wärmere nordische Winter dazu beitragen. Vielmehr werden auch hier die mächtigsten und die zahlreichsten Eisberge dann aus den polaren Gegenden abwandern, wenn gleichzeitig bedeutende flutanziehende Kräfte vorhanden sind, wie dies z. B. im März-April 1912 der Fall sein wird, weil die am 17. April 1912 stattfindende Sonnenfinsternis auch über weite nordische Gebiete und das nördliche Eismeer sich erstreckt, und schon fast einen Monat vorher die Konstellation der Gestirne der einer Sonnenfinsternis nahekommt.

Die Regenkarten von Prof. *Hellmann* sind recht nützlich, viel nützlicher als die täglichen Wetterkarten. Sie geben Auskunft, ob eine Gegend Deutschlands zu den regenarmen oder regenreichen zu zählen ist. Regenkarten von Schlesien, Ostpreußen, Westpreußen, Posen, Brandenburg, Pommern, Provinz Sachsen und Mecklenburg lagen 1905 schon vor. Sie geben ein Bild von den Regenfällen, wie sie sich im Mittel der Jahre 1891—1900 gestaltet haben. Das nordostdeutsche Tiefland (Ostpreußen, schlesische Ebene, Pommern, Brandenburg, Posen, Westpreußen, Mecklenburg) bekommt z. B. viel weniger Regen als das nordwestdeutsche Tiefland und das mittel- und süddeutsche Gebirgsland. —

Meine Praxis der Wettervorhersage ergibt sich nun aus der Zusammenfassung aller vorhin genannten Ergebnisse und Beobachtungen. Nachstehende Anleitung und die daran geknüpfte, am 5. November 1911 niedergeschriebene Vorhersage für 1912 sind ein erläuterndes, allgemein verständliches Beispiel.

Die »allgemeine Wettervorhersage für längere Zeit« stützt sich auf die durch eine Sonnenfinsternis direkt bewirkte Windrichtung, deren Folge die Luftdrucks- und als weitere Folge die Feuchtigkeitsverteilung auf der Erde ist. Die örtliche Feuchtigkeitsverteilung hängt dann wieder mit der verstärkten Anziehungskraft des Mondes um die mittäglichen und mitternächtlichen Hochflutzeiten zusammen (ich nehme die von Kuxhaven an), nach welchen die Niederschläge um

so ergiebiger sind, das Wetter um so stürmischer wird, wenn außerdem bei Neumond oder zehn Tage danach, weniger bei Vollmond, zugleich Mond in Erdnähe stattfindet. — Die für uns maßgebliche Windrichtung geht nach meiner Entdeckung von denjenigen Gebieten der Erde aus, wo eine Sonnenfinsternis endet. Diese Windrichtung gilt dann für die Hälfte oder etwas mehr der Zeit bis zur nächsten Sonnenfinsternis; während für die zweite Hälfte der Zeit die der vorigen entgegengesetzte Windrichtung gilt. Diese Hälfte der Zeit, der Wendepunkt der Windrichtung, ist noch nicht sicher abgegrenzt. Oft tritt er gerade nach einer Umlaufszeit des Planeten Merkur um die Sonne (nach 89 Tagen = 3 synodischen Monaten) ein! Das erstmalige Eintreffen eines Unwettertages infolge der Sonnenfinsterniswirkung findet bei uns nicht — wie Falb annahm — immer am Tage der Sonnenfinsternis statt, sondern man muß, um solchen Wettertag zu finden, stets die Entfernung vom Endgebiet der Finsternis bis zu uns (15 geographische Grade auf einen Tag gerechnet) in Betracht ziehen und die Zeit dann hinzurechnen. Aus dem allgemein bekannten Einfluß einer herrschenden Windrichtung auf unsere Jahreszeiten ergibt sich dann weiter die allgemeine Wetterlage der letzeren.

In unseren Breitengraden können wir sodann als weiteren guten Anhalt eine nach den Hochflutzeiten berechnete (durchschnittliche) zehntägliche Wetterfolge schematisch annehmen. Diese begründe ich durch den gegenüber dem äquatorialen Erdumfang (wo $12^1/_2$ Tage gelten würden) entsprechend geringeren Erdumfang unserer Breiten der gemäßigten Zone. Endlich ist auch noch mit einer eventuellen Wiederkehr eines gewissen Wettertypus nach Ablauf eines synodischen Monats = $29^1/_2$ Tage von Neumond zu Neumond zu rechnen. Auch die Umlaufzeit des Planeten Merkur (89 Tage) hat Bedeutung. Auf diesen Grundlagen kann jedermann sein eigener Wetterprophet werden; um so sicherer, wenn er für die örtliche Vorhersage von Tag zu Tag ein gutes Barometer, ein Polymeter, ein Minimumthermometer und die Windrichtung mit zu Rate zieht.

Wenn nun auch die zehntägliche Wetterfolge mit dem synodischen Mondlauf von $29^1/_2$ Tagen, von Neumond zu Neumond, zusammenhängt, so ist damit nicht gesagt, daß bei uns gerade an den Neumondtagen selbst jedesmal Unwetter, Regen oder Wettersturz usw. kommen müßte. Dazu kommen erst noch die synodische Umdrehung der Sonne (24—25 Tage), Mond in Erdnähe und die Hochflutzeiten in Betracht. Die Tage sind also oft ganz andere, und abgesehen vom Vollmond im Zusammentreffen mit Erdnähe oder Erdferne haben die übrigen Mondphasen keine Bedeutung. Zieht man aus der Orientierungstabelle für 1912 Durchschnittszeiten aus den Hochflutziffern (um sie leichter zu behalten und der zehntäglichen Wetterfolge näherzukommen), so liegen für 1912 die Hauptregen- oder Wettersturztage um den 1., 11. und 21., und eventuell als Ergänzung auch um den 6., 16. und 26. Diese Ergänzung ist deshalb nötig, weil länger als 5 Tage das gleiche Wetter meist nicht andauert (den Durchschnitts- oder Mitteltag, 2 Tage vorher und 2 Tage nachher). Wenn aber doch am 6. Tage noch, dann kann man (namentlich bei gleichgebliebener Windrichtung) es auch noch für weitere 4 Tage ebenso annehmen. Habe ich — wie z. B. für Sommer 1911 — andauernde Trockenheit vorhergesagt, dann können natürlich die schematisch angenommenen Regentage keine Regentage werden, während andrerseits für einen veränderlich angesagten Sommer (so für 1912!) bei westlichen Winden auch alle 5 Tage und häufiger Regenfälle eintreten würden.

Man wird begreifen, daß die Mittel- oder Durchschnittsregentage (Unwettertage) nicht für Nord- und Süd-, für West- und Ostdeutschland genau die gleichen sein können. Dies ist nur bei weitverbreiteten, starken Witterungseinflüssen möglich, ganz abgesehen davon, daß Deutschland von West nach Ost 17 Längengrade breit ist, was schon einen Tag Unterschied gibt, und von Nord nach Süd sich hinziehende Gebirge die westlichen Regenwinde oft abfangen und dem Osten

den Regen dann vorenthalten. Man muß sich also in seiner Heimat erst die Mitteltage der zehntäglichen Wetterfolge heraussuchen, falls die Tabelle nicht ohne weiteres gilt.

Besonders zu beachten ist, daß einer der Voßschen Wettertage dann nicht Niederschläge bringen kann, wenn bis dahin herrschender Ostwind nicht plötzlich umschlägt, oder wenn plötzlich Ostwind eintritt. Haben wir in Nord- und Mitteldeutschland an einem vorhergesagten Unwettertage auffallend klares oder sonniges Wetter, dann passiert in der Regel in den Gebieten oder den Breitengraden, wo die Sonnenfinsternisse vorgekommen sind, etwas Außergewöhnliches: Erdbeben, Grubenkatastrophen, Überschwemmungen usw. Man wolle darauf achten und die Zeitungen an solchen Tagen studieren.

Und nun zum Jahre 1912! Es finden zwei Mondfinsternisse statt, die aber ganz unbedeutend sind, weil nur ein kleiner Teil, kaum $^1/_5$ der Mondscheibe, verfinstert wird. Die erste in der Nacht vom 1. zum 2. April 1912 von 10 Uhr 26 Minuten bis 12 Uhr 2 Minuten, die zweite, noch unbedeutendere, am Mittag des 26. September von 12 Uhr 3 Minuten bis 1 Uhr 26 Minuten. Sie werden also kaum für die Witterung in Betracht kommen, die ohnehin 1912 schon sehr veränderlich ist. Dagegen sind die beiden Sonnenfinsternisse sehr bedenklich. Die erste Sonnenfinsternis in 1912 ist ringförmig, beginnt am 17. April, vormittags 9 Uhr 54 Minuten, in Brasilien (Provinz Piauhy); sie erstreckt sich über die nördliche Hälfte Südamerikas, die östliche Hälfte Nordamerikas, die nördliche Hälfte des Atlantischen Ozeans, über Nordwestafrika, ganz Europa, nördliche Polargegenden und westliche Hälfte Asiens. Sie endet im Syr-Darja-Gebiet, südöstlich vom Aralsee, um 3 Uhr 15 Minuten nachmittags.

Die zweite Sonnenfinsternis 1912 ist eine totale und findet am 10. Oktober statt. Sie beginnt vormittags 11 Uhr 57 Minuten im Karibischen Meere (Westindien), erstreckt sich über Mittel- und Südamerika, den südlichen Teil des Atlantischen Ozeans, die Südspitze von Afrika und über das südliche Eismeer. Sie endet 5 Uhr 15 Minuten nachmittags 10 Grad südlich von der afrikanischen Südküste.

Beide Sonnenfinsternisse haben eine lange Dauer; die Wirkung ist also um so größer; bei der ersten auch, weil sie in Europa sichtbar ist und zudem über das nördliche Eismeer sich erstreckt. Bei der zweiten, weil sie eine totale ist und das südliche Eismeer mit beherrscht.

Daraus lassen sich für 1912 folgende Windrichtungen ableiten: ab Mitte Januar 1912 Südwest bis Nordwest[1]); ab 17. April Nord bis Südost; ab Mitte Juli Süd bis Nordwest; ab 20. Oktober Südwest bis Südost.

Aus diesen Windrichtungen ergibt sich folgendes Wetterbild: Bis nach Mitte Januar (event. bis Mitte Februar, wenn Windrichtung Nordwest bis Nordost gilt, siehe unten die Fußnote) sehr kalt und mehr trocken. Ab Ende Januar resp. Mitte Februar bis Mitte April mäßig kalt, aber sehr rauh und feucht, häufig Schnee. April rauh, bisweilen ungewöhnlich stürmisch. Erste Maihälfte ziemlich trocken und sonnig, nachts kalt, öfters Frost, namentlich zwischen dem 7.—14. Mai. Zweite Maihälfte und den ganzen Sommer veränderlich, der Himmel viel bewölkt, der Sommer deshalb im ganzen nur mäßig warm, dagegen viele schwere Stürme und häufigere Gewitter mit Hagelschauern. Ende Juni und erstes Julidrittel sehr warm und meist sonnig. September und Oktober meist schön, außer um den 1., 11. und 21. im Monat. Mittlerer Winter in bezug auf Kälte und Schneereichtum; der Schnee stellt sich schon frühzeitig ein.

[1]) Sollte aber wider Erwarten im Dezember 1911 Südwestwind vorherrschen, dann wird ab Mitte Januar wohl Nordwest bis Nordost einsetzen.

Orientierungstabelle für 1912.

Hochflutzeiten	Neumond	10 Tage später	Mond in Erdnähe	Mond in Erdferne
Januar 4. 18.	19.	29.	4.	18.
Februar 3. 17.	18.	28.	2.	14.
März 3. 17.	18.	28.	1. 28.	13.
April 1. 16. 30.	17.	27.	22.	10.
Mai 16. 30.	16.	26.	19.	7.
Juni 15. 28.	15.	25.	16.	4.
Juli 14. 28.	14.	24.	15.	2. 29.
August 12. 26.	12.	22.	12.	25.
September 11. 25.	11.	21.	9.	21.
Oktober 10. 25.	10.	20.	7.	19.
November 9 24.	9.	19.	3. 28.	16.
Dezember 8. 24.	8.	18.	26.	14.

Die Durchschnitts-Regen- oder Wettersturztage würden also um den 1., 11. und 21. und als eventuelle Ergänzung 6., 16. und 26. sein. Herrschen östliche Winde, wie im Sommer 1911, können nur selten Niederschläge eintreten, ebenso nicht bei andauernd hohem Barometerstande. Ist die vorherrschende Windrichtung keine östliche (jede zweite oder dritte Woche nach einer Sonnenfinsternis läßt sich das leicht für die nächsten Monate beurteilen!), sondern mehr westliche, so kommen auch häufiger Regenfälle vor, und wenn nicht gerade um die mittleren Hochfluttage, dann genau 5 Tage später, so daß man bei örtlichen Vorhersagen auch mit einer fünftäglichen Wetterfolge rechnen kann, zumal, wenn Mond in Erdnähe erst einige Tage später eintritt; denn Mond in Erdnähe gibt wegen seiner stärkeren Flutanziehungskraft viel leichter zu Niederschlägen Anlaß als Mond in Erdferne. Man wird sehr bald schon einen mehr oder weniger gesetzmäßigen Verlauf der Witterung erkennen lernen.

Im Jahre 1912 dürfte folgendes passieren: In ganz Ostasien (und nordwestlichem Nordamerika) große anhaltende Dürre, deshalb Hungersnot! Die Ernten in Deutschland wahrscheinlich trotz der Hagelschauer gut, über mittel; jedoch sehr schlechtes Weinjahr. In Südeuropa im Sommer verheerende Wolkenbrüche, hauptsächlich im zweiten Drittel der Monate; Mittelamerika mit Brasilien und die südlichen Vereinigten Staaten werden große Überschwemmungen haben. Im April-Mai wird der Hekla auf Island eine außergewöhnliche Tätigkeit zeigen, im August-September dürften auch Vulkane in Zentralasien, Mittelamerika und Südeuropa bedrohlich werden. So erscheint die Witterung des Jahres 1912 im Gegensatz zu der von 1911 durchweg veränderlich, im ganzen reichlich kühl und ziemlich feucht. Die Anzahl der Unwetterkatastrophen in der ganzen Welt wird 1912 eine auffallend hohe sein, weil die Hochflutzeiten der ersten Reihe der vorstehenden kleinen Tabelle häufig mit Neumond und (oder) Erdnähe des Mondes zusammentreffen, und die Sonnenfinsternisse sehr gegensätzlich sind. —

Alle Notizen, die für das ganze Jahr nötig sind, lassen sich in ca. $^1/_2$ Stunde Nachdenkens zusammenstellen. Sie bilden zugleich die Grundlage für sichere örtliche Wettervorhersagen, was ich durch mehrjährige, zahlreiche Beobachtungen und durch Vergleiche mit den amtlichen Tagesprognosen der Wetterwarten bestätigt gefunden habe. Für die volkstümliche, praktische Wettervorhersage ist meine Anleitung unendlich wichtiger als die täglichen Wetterkarten, die nur als Material zum Nachprüfen und Nachschlagen der vergangenen Witterungsvorkommnisse und zu Studienzwecken der Meteorologen hohen Wert haben, sonst aber für den Landwirt und Gärtner um so entbehrlicher sind, weil wir nach *Bruno Danneberg*s Methode die örtliche Vorhersage von Tag zu Tag sogar auf 4 Tage hinaus für jeden Vierteltag

ohne Wetterkarten mit viel besserem Erfolge selbst leicht aufstellen können, wie wir später lernen werden.

Wettervorhersage für 1913.

(Aufgestellt am 18. August 1912.)

Das Jahr 1913 wird kühl und rauh sein, viele schwere Stürme, aber weniger Erdbeben als 1912 aufweisen. Die Wetterstürze werden auffallend regelmäßig kommen, wenn auch der Witterungscharakter des Jahres sonst veränderlich ist. Jedoch kann man die Witterung des ganzen Sommers, weil feucht (aber weniger feucht als 1912!) und kühl, wie auch die des Winters 1913/14, weil mehr trocken und kalt, insoweit auch beständig nennen. Jedenfalls ist sie beständiger als 1912. Wir werden verhältnismäßig viele klare, aber kühle Nächte haben. Die Anzahl plötzlicher Wettersturztage ist in bezug auf Stürme, Wolkenbrüche und Hagelschauer größer als 1912. Die stürmischsten Zeiten sind Ende März, im April, Juli, September bis November. In ganz Westeuropa dürften Ende August oder im September gewaltige Regengüsse große Überschwemmungen verursachen. Merkwürdig ist im Jahre 1913, daß die Mondfinsternisse einen von Nord nach Süd über die ganze Erde gehenden Streifen zwischen 60° westlicher und 40° östlicher Länge von Greenwich völlig unberührt lassen, so daß eine kräftigere Strömung der im Sommer 1913 vorherrschenden Nord- und Nordwestwinde und der Süd- und Südostwinde im Winter durch diese offengelassene »Passage« wahrscheinlich ist, dadurch zugleich schärfere Gegensätze in bezug auf Temperatur und Feuchtigkeit möglich sind. Im Bereich dieser Passage liegen ganz Europa, Afrika, Grönland und die östliche Hälfte Südamerikas. Der Winter 1913/14 dürfte schon am 12. Oktober seine Vorboten senden; er wird ein kalter, mehr trockener sein. Meteore und Sternschnuppen sind 1913 auffallend häufig.

Die Hauptwettersturztage sind 1913 im ersten Halbjahr bis 5. August um den 5. und 20. jedes Monats, im zweiten Halbjahre um den 15. und 30. jedes Monats. Da in unsern Breiten der gemäßigten Zone eine zehntägliche Wetterfolge schematisch gilt, so ergeben sich als Wettersturztage die Tage um den 5., 15., 25. und als Ergänzungen die Tage um den 10., 20., 30. jedes Monats; das heißt: wenn um den 5., 15., 25. Ostwind herrscht, so treten die Regengüsse oder Wetterstürze nicht ein, sondern erst fünf Tage später oder erst, wenn andere Windrichtung eingetreten ist. Dies muß man stets beachten.

Die Grundlage zu meiner Wettervorhersage für längere Zeit geben die Sonnenfinsternisse. Die für unsere Gegenden maßgebliche Windrichtung geht nach meiner Entdeckung von denjenigen Gegenden der Erde aus, wo eine Sonnenfinsternis endet. Wenn keine Mondfinsternis stattfindet, bleibt die Witterung beständiger als wenn sie stattfindet. Die beiden Mondfinsternisse 1913 sind unbedeutend. Die Finsternisse im Jahre 1913 sind folgende:

1. Totale Mondfinsternis am 22. März 1913, beginnt 11,13 Uhr vormittags und endet 2,43 Uhr nachmittags.

2. Totale Mondfinsternis am 15. September 1913, beginnt 11,53 Uhr vormittags und endet 3,44 Uhr nachmittags.

3. Partielle Sonnenfinsternis (etwas über vier Zehntel der Sonnenscheibe), beginnt am **6. April** 1913 um 4,54 Uhr nachmittags im Norden des Stillen Ozeans, zieht über die Nordostspitze Asiens, das nordwestliche Nordamerika und die Nordpolarregionen, wo sie um 8,11 Uhr abends endet.

4. Partielle Sonnenfinsternis (ein Siebentel der Sonnenscheibe), beginnt am **31. August** um 9,02 Uhr abends in der Nähe Spitzbergens, erstreckt sich über Grönland und die Nordostküste Nordamerikas und endet 10,42 Uhr abends im Norden des Atlantischen Ozeans.

5. Partielle Sonnenfinsternis (vier Fünftel der Sonnenscheibe), beginnt am **30. September** an der Westküste Madagaskars um 3,56 Uhr nachts, erstreckt

sich über das östliche Südafrika, den Süden des Indischen Ozeans, die Südpolargegend und endet um 7,35 Uhr vormittags in den südlichen Eisregionen.

Für 1913 sind die maßgeblichen Windrichtungen die folgenden:

1. Ab Mitte Oktober 1912 bis gegen Ende Januar 1913: Südwest bis Südost.
2. Nach Mitte Januar 1913 bis etwa 6. April: Nordost bis Nordwest.
3. Nach dem 6. April bis Ende September: Nord bis West, aber im Juni und August durch warmen Süd bis Südost ausgewechselt.
4. Ab Oktober 1913: kälterer Süd- und Südostwind und der Winter 1913/14 mehr trocken und kalt.

Aus diesen Windrichtungen ergibt sich folgendes besondere Wetterbild für 1913:

Ab November 1912 bis Ende Januar 1913 wird der wärmere und schneereichere Teil des diesjährigen (1912/13) Winters dahingehen. Februar 1913 wird (abgesehen von den Wettersturztagen um den 5. und 20.) nur mäßig feucht und im zweiten Drittel am kältesten sein. Im ganzen ist der Winter 1912/13 an Kälte und Schneereichtum nur ein mittlerer. Im Frühjahr, sonst erst im September, stärkerer Ausbruch des Vulkans Hekla auf Island. März bringt schwere Stürme, auch Schneestürme. Gegen Ende März Erdbeben in Peru oder doch in Mittelamerika; im April auch Erdbeben auf den Aleuteninseln. April und Mai sind ungewöhnlich rauh und nur nach Mitte Mai tagsüber sonniger und wärmer. Nach Mitte Mai (21. bis 25.) noch stärkere Nachtfröste. Monat Juni und die erste Augusthälfte dürften am beständigsten, wärmsten und sonnigsten sein. Juli sehr veränderlich, mehr feuchte und kühle, als trockene und warme Tage. August größtenteils schön, ausgenommen Anfang, Mitte und Ende, wo es stürmische oder Wettersturz-Tage gibt. September großenteils wenig angenehm. Von Grönland werden noch Eisberge abwandern, in Südafrika und auf Madagaskar furchtbare Stürme und Überschwemmungen, starkes Seebeben im Indischen Ozean. In Süd- und Mitteleuropa dagegen wird die von den Meteorologen so gefürchtete Zugstraße Vb wiederholt von Depressionen beschritten werden. Winter 1913/14 meist trocken, aber kalt.

Orientierungstabelle für 1913.

Erklärungen: Die Hochflutzeiten sind mittägliche und mitternächtliche und bedeuten Hauptwettersturztage, besonders die mit *, doch kommen bei zehntäglicher Wetterfolge der 5., 15., 25., resp. 10., 20., 30. als Durchschnitt in Betracht. Neumond, zehn Tage nach Neumond und Mond in Erdnähe bewirken infolge größerer Anziehungskraft des Mondes größere Neigung zu Niederschlägen, als Mond in Erdferne oder Vollmond. — t oder n soll anzeigen, ob der Mond tags oder nachts scheint, weil man zu sagen pflegt: der Mond vertreibt die Wolken.

Hochflutzeiten	Neumond	10 Tage nachher	Mond in Erdnähe	Mond in Erdferne	Vollmond
Januar 6. t., 22. n.	7.	17.	23.	11.	22.
Februar *5. t., 20. n.	6.	16.	21.	7.	21.
März 6. t., *22. n.	8.	18.	21.	6.	22.
April *6. t., 20. n.	6.	16.	18.	2.	20.
Mai *5. t., *20. n.	6.	16.	16.	28.	20.
Juni *4. t., 18 n.	4.	14.	10.	25.	18.
Juli *4. t., 17 n.	4.	14.	7.	22.	18.
August 2. t., *16. n., *31. n.	2., 31.	12.	3.	19.	16.
September *14. n, *30. t.	30.	10. Okt.	1.	15.	15.
Oktober *14. n., *29. t.	29.	8. Nov.	28.	12.	15.
November *13. n., *28. t.	28.	8. Dez.	25.	9.	13.
Dezember *13. n., 27. t.	27.	6. Jan.	21.	6.	13.

Wetteraussichten für die Festtage.

Weihnachten 1912: weiße Weihnachten bei Schnee und mäßigem Frost; ebenso Sylvester.

Ostern 1913: weiße Ostern, rauh, stürmisch und kalt.

Pfingsten 1913: schön und sonnig, aber nachts kühl.

Weihnachten 1913: veränderlich und stürmisch, auch Schneegestöber bei nur geringer Kälte.

Ernteaussichten für 1913.

Wenn ich im November 1911 die Gesamternte in Deutschland für 1912 als gut, über mittel, ansagte, was auch bis jetzt (18. August 1912) zutrifft, so wird 1913, weil die Aussaaten infolge ungünstigen Frühjahrwetters sich verzögern dürften, das Sommergetreide unter mittel bleiben, Wintergetreide, sofern es vor Eintritt der stärksten Maifröste verblüht ist, Mittelernte. Futtergewächse und Blattgemüse ebenso Wurzelgewächse (Rüben, Möhren) gut, über mittel. Hülsenfrüchte und Gurken unter mittel, weil im Juni durch Trockenheit und Mehltau leidend. Winterkartoffeln unter mittel, wo im September zu viel Feuchtigkeit oder der Winter sich zu früh einstellt. Obst vielerorts gering, weil regnerische Blütezeit, sonst besser. Pflanzenkrankheiten und -schädlinge treten 1913 zahlreicher auf als 1912.

Bericht über die Douglassaaten 1910 und 1912 in den Königlich preußischen Forsten.

Von **Fritz Graf von Schwerin**, Wendisch-Wilmersdorf.

Schon seit Jahren ist die Leitung der »Deutschen Dendrologischen Gesellschaft« von den Regierungen des Königreichs Preußen und einiger anderen deutschen Staaten beauftragt, den gesamten Bedarf an Samen der Douglasfichte, Pseudotsuga Douglasii viridis zu beschaffen. Eine Reihe von Mißernten verhinderte anfangs einen preiswürdigen Import; erst die beiden vorzüglichen Ernten der Herbste 1909 und 1911 ließ es ermöglichen, daß große Mengen von erwünschter Güte und Herkunft hereingebracht werden konnten, die in den Oberförstereien aller Provinzen der gesamten preußischen Monarchie zur Aussaat gelangten. Die Lieferungen erfolgten ohne Berechnung einer Provision oder irgend eines sonstigen Aufschlages zum Selbstkostenpreise. Auch in diesem Herbst 1912 ist wieder eine befriedigende Ernte zu verzeichnen, so daß im nächsten Frühjahre der verlangte Bedarf zu niedrigem Preise gedeckt werden kann.

Durch das freundliche Entgegenkommen des preußischen Ministeriums konnte ich sämtliche Berichte der Regierungsbezirke prüfen und bin dadurch in der Lage, folgenden Bericht über die Resultate der beiden Aussaaten und über das bisherige Verhalten der daraus erwachsenen jungen Pflanzen erstatten zu können.

Herkunft. Der gelieferte Samen stammt aus den Staaten Oregon und Washington, zum größten Teil aus dem letzteren Bezirk und ist jeder Samen, der von den Coast Ranges stammt, vermieden. Die Sammelorte sind von der Küste mindestens soweit entfernt, wie die südlich Hannover gelegenen Deister- und Süntelgebirge von Bremerhafen. Zwischen diesen und der Nordsee liegt kein gebirgsartiger Höhenzug mehr, der sich auch nur im entferntesten mit den Coast Ranges vergleichen ließe. Man wird daher weit östlich der letzteren noch weniger von einem »Küsten-

klima« sprechen können, als beim Deistergebirge, dem wohl niemand ein Küstenklima zuschreiben dürfte.

Der Samen entstammt lediglich der starkwüchsigen grünen Varietät der Douglastanne. Es reden die Berichte denn auch nur von grünen Pflänzchen, deren Variieren zwischen hellgrün und dunkelgrün den jeweiligen verschieden vorhandenen Nährstoffen in den Aufzuchtböden zuzuschreiben sind.

In nachstehendem seien nun zuerst die Angaben über die Erfahrungen mit dem 1912 gesäten Samen berücksichtigt.

Qualität. Der gelieferte Samen wird allgemein als rein, gut, normal und von einwandfreier Beschaffenheit bezeichnet, in vielen Fällen auch als vorzüglich gerühmt. Das Saatgut habe voll befriedigt und sei in Farbe, Geruch, Gewicht und Reinheit durchaus gut.

In einzelnen Fällen wurde beobachtet, daß bis zu 5 % (in einem Falle etwas mehr) des Samens von Megastigmus spermotrophus befallen war. Die kleinen 3 mm langen Mädchen schlüpften während der Lappenprobe aus und verpuppten sich nach etwa 10 Tagen. Aus den gelben Puppentönnchen entschlüpften nach weiteren 10 Tagen die kleinen dunkelgrauen Fliegen, die, da das Insekt nur im Samen der Douglasfichte vorzukommen pflegt, sich jetzt nicht weiter verbreiten dürften.

Keimfähigkeit. Mit wenigen Ausnahmen wird berichtet, daß die Saaten gut aufgelaufen sind, ja, stellenweise vorzüglich. Nur in zwei Oberförstereien war man mit der Entwicklung durchaus unzufrieden, so daß, da das Saatgut das gleiche war, angenommen werden muß, daß andere Gründe in Frage kommen, als gerade die Beschaffenheit des Samens.

Der Samen der Douglasfichte keimt erheblich langsamer als der unserer einheimischen Nadelhölzer, was schon oft nach ungeduldig und vorzeitig abgebrochenen Keimversuchen zu einer falschen und unbegründeten Unterschätzung des Wertes des Saatgutes geführt hat. Sind nun Lappenproben überhaupt unterblieben, so kann auf trockenen Böden und bei großer Dürre ein erheblicher Prozentsatz überhaupt nicht aufgehen; er wird überliegen und erst im folgenden Jahre keimen. Dies ist 1910 denn auch, wohl durch allzutrockene Bodenverhältnisse oder zu sehr verzögerte Aussaat an vereinzelten Stellen vorgekommen; trotz dieses teilweisen Überliegens hatten schließlich doch 60 % der Samen gekeimt, unter diesen Umständen immer noch ein schöner Erfolg.

Im allgemeinen ist das Urteil über die Keimung: »langsam aber gut.« Die besten Erfolge hatten Hannover und Breslau bis 80 %, Königsberg bis 81 %, Cleve sogar bis 87 %, was wohl als ein ganz besonders gutes Zeugnis für das Saatgut angesehen werden kann. Ziehen wir die, wie schon gesagt, nicht auf die Qualität des Samens zurückzuführendeu ganz vereinzelten Mißerfolge von 20 und 31 % mit in Betracht, so erhalten wir einen Durchschnitt von 65—70 % mit dem unter Anbetracht der schwierigen Beschaffung, der mangelhaften Klengeinrichtung und der weiten Seereise, der Forstmann wohl zufrieden sein darf.

Die Keimproben und ihre Resultate dürfen nur einen allgemeinen Anhalt über die Keimfähigkeit des geprüften Samens geben, stellen aber keineswegs ein abschließendes Urteil über diesen dar. Das Auflaufen des Samens stand denn auch zum Teil im Widerspruch mit den Ergebnissen der Keimproben. In einigen Fällen lief er besser, in anderen schlechter auf, als nach der Keimprobe erwartet werden mußte, was seinen Grund in den Verschiedenheiten der Standortsverhältnisse haben mag. Die Entwicklung war jedoch überall durchschnittlich als genügend zu bezeichnen. Nur an einer Stelle war für die Saatbeete versehentlich ein zu fester, durch das dürre Frühjahr noch härter gewordener Boden gewählt worden, in dem die Keimlinge erst im August die Bodenbedeckung zu durchbrechen begannen.

Das typische langsame Keimen der Douglasfichte vollzieht sich bei günstigen Böden und günstiger Witterung bezw. richtiger Pflege durchschnittlich so, daß die

ersten Pflänzchen etwa 14 Tage, die letzten etwa 50 Tage und die Mehrzahl zwischen dem 21. und 28. Tage zum Vorschein kommen, also in der 4. Woche nach der Aussaat. Je nach den örtlichen Umständen und der Behandlung ändern sich natürlich diese normalen Zeiträume. In einer Provinz hatten vier Oberförstereien genau den gleichen Samen erhalten; diese keimten in 14, 18, 84 und 102 Tagen, so daß die Vermutung ausgesprochen wurde, die ersteren beiden Stellen hätten jedenfalls frische, die anderen beiden aber alte Saat erhalten, was nicht der Fall war. Da schließlich an allen vier Stellen der Samen ziemlich gleichmäßig 60% Pflanzen gezeitigt hatte, so ist auch hier anzunehmen, daß die Qualität des Samens an dem stellenweise verzögerten Auflaufen keine Schuld trägt.

Der Vollständigkeit halber seien noch folgenden Angaben erwähnt. Stralsund: nach 6 Wochen 51%, 10 Wochen 65%, 14 Wochen 70%, dagegen Aachen in 6 Wochen gekeimt 68,3%, gefault 31,7%, Gebrauchswert 63,55%.

Von besonderer Wichtigkeit scheint mir die gemachte Beobachtung, daß sehr feuchter Boden den Keimungsprozeß erheblich verzögere.

Entwicklung der 1912er Pflanzen. Fast allgemein wird auf ein gutes, ja vorzügliches Auflaufen der Pflanzen hingewiesen. Selbst dort, wo durch die anfängliche Dürre, ungeeigneten Boden und durch den bei Douglasfichtensamen überhaupt langsameren Keimungsprozesse sich dieser über lange Wochen verteilte, und daher die Saatbeete anfangs recht ungleich im Stand und mäßig in der Entwicklung aussahen, war der schließliche Stand ein dichter und gleichmäßiger. Im Regierungsbezirk Lüneburg sind die meist sehr gleichmäßig aufgelaufenen Douglassaaten zurzeit sogar so vorzüglich entwickelt, daß sie schon 1912 zur Verschulung gelangen können.

Im allgemeinen hat die Saat 1912 wesentlich mehr und erheblich kräftigere Pflanzen geliefert, als die im Jahre 1910. Die Höhe der diesjährigen Sämlinge schwankt zwischen 6 und 12 cm.

Der schließlich recht dichte und üppige Stand in den Saatbeeten hat gezeigt, daß die Aussaat von 1 kg Samen pro ar für die Douglasfichte reichlich dicht erscheint, so daß 0,7 kg pro ar das geeignetere sein dürfte.

Entwicklung der 1910er Pflanzen. Wie schon vorstehend gesagt, waren die aus 1910 gesätem Samen erwachsenen Pflanzen anfangs schwächer als die heurigen; sie erholten sich jedoch verhältnismäßig rasch und haben sich in den beiden ersten Sommern so stark entwickelt, daß stellenweise im Frühjahre 1912 große Mengen, an einem Orte 30 000, gar nicht erst verschult, sondern direkt ins Freie verpflanzt wurden.

An manchen Stellen hatte der Samen zum Teil übergelegen und war erst 1911 aufgelaufen; bei der Verschulung 1912 zeigte es sich jedoch, daß es durchweg gesunde und starke Pflanzen und von bester Wurzelbildung waren, die in den Verschulungsbeeten vortrefflich weiter gedeihen uud ein freudiges Wachstum zeigen.

Ganz besonders günstig lauten die Berichte aus dem Bezirk Lüneburg mit seinem leichten Boden. Der Erfolg war dort im allgemeinen durchaus befriedigend und regt um so mehr zum weiteren Anbau der Douglasfichte im dortigen Bezirk an, als die vorhandenen älteren Pflanzungen dort fast nirgends von der Dürre des Sommers 1911 gelitten, auch den letzten für dortige Verhältnisse sehr strengen Winter gut überstanden und die in früheren Jahren erlittenen Frostbeschädigungen meistens gut ausgeheilt haben.

Der schnelle und ganz vorzügliche Höhenwuchs der Douglas wird durch die Meldungen bestätigt, daß die jungen Pflanzen jetzt im dritten Sommer die Höhe von durchschnittlich 50 cm, in einem Falle sogar 60 cm erreicht haben!

Die Dürre 1911 ist an den jungen Pflanzen freilich nicht spurlos vorübergegangen; es wird jedoch ein allgemeines übereinstimmendes Urteil darüber abgegeben, daß die Douglas, die alten ebenso wie die jungen, die Dürre erheblich

besser überstanden haben, als die einheimischen Fichten, Picea excelsa, ja selbst wie alle anderen Nadelholzarten! Nur in ganz vereinzelten Bezirken (Gumbinnen) hat die Dürre einen erheblichen Abgang zur Folge gehabt, der also wohl nur in den örtlichen Verhältnissen (vielleicht zu sandige Saatbeete?) seinen Grund haben dürfte.

Im Bezirk Hannover haben die zweijährigen, 1912 in freien Beeten verschulten Pflanzen unter der Dürre des April und Mai gelitten, da bis dahin eine genügende Anwurzelung noch nicht erfolgt sein konnte. während die zu gleicher Zeit im Schirmstande zu Nachbesserungen verwendeten Pflanzen nicht im mindesten litten und sich ausgezeichnet entwickelten, wofür die Erklärung wohl in dem etwas besseren Schutz gegen Sonnenbestrahlung zu suchen ist.

Frostschäden. Der Spätfrost 22.—23. Mai 1911 hat nur im Bezirk Königsberg einen erheblichen Abgang der jungen Pflanzen zur Folge gehabt. Sonst werden nur geringe, vorübergehende Schäden gemeldet, bei denen ein Teil der Nadeln getötet und braun gefärbt wurde, jedoch ohne daß hierdurch der Wuchs dauernd beeinflußt war.

Größeren Schaden, aber nur in den östlichen Küstenprovinzen, schien der dort ungewöhnlich hohe Winterfrost 1911—12 hervorgerufen zu haben, aber auch dort nur an den jungen Douglaspflanzen, wo sie nicht durch Schneedecke geschützt waren. Im feuchten Küstenklima kann es vorkommen, daß durch besonders lange, feuchte und verhältnismäßig warme Herbste manche Triebe nicht genügend verholzen und dann durch den Winterfrost leiden. Dies ist bei unseren einheimischen Gehölzen jedoch genau ebenso der Fall. Bei dem großen Reproduktionsvermögen gerade der Douglas war der erwähnte Schaden des letzten anomalen Winters jedoch nur ein scheinbarer, da sich nach den vorliegenden Berichten der größte Teil der Pflanzen nach erfolgtem Abstoßen der erfrorenen Spitzen wieder erholt, gut weiter entwickelt und durch Bildung neuer Höhentriebe die Spätfrostbeschädigung bald wieder ausgeheilt hatte.

Etwas störend ist bei der Douglas die starke Neigung zur Bildung von Zwieseln und Verästelungen nach jeder auch nur geringfügigen Beschädigung des Leittriebes; schon bei den verschulten Pflanzen in den Kämpen macht sich dies bemerkbar. Es ist daher Anordnung zu treffen, daß derartig verästelte Pflanzen vor ihrer Auspflanzung gehörig beschnitten und in den jungen Pflanzkulturen ebenfalls die Zwiesel usw. soweit tunlich durch Abschneiden beseitigt werden. Diese starke Reproduktionsfähigkeit an sich ist natürlich andrerseits wieder als ein Vorzug dieser Pflanzenart zu betrachten.

Schluß. Fassen wir nun die vorstehend ausgeführten wertvollen und interessanten Beobachtungen und Erfahrungen zusammen, so sehen wir, daß das Saatgut echt und von befriedigender Qualität hinsichtlich der Keimfähigkeit war. Die Angaben zeigen aber vor allem, daß die gewählte Provenienz des Samens für die deutschen Forsten eine völlig richtige und zweckentsprechende war, denn die Entwicklung der jungen Pflanzen war trotz Dürre und Frost eine außerordentlich rasche, ihre Widerstandsfähigkeit gegen die erstere übertraf noch die der einheimischen Fichten und ein Vernichten des jungen Bestandes durch den in diesem Winter ganz ungewöhnlich starken Frost wurde nirgends beobachtet. Vom Bezirk Potsdam wird sogar gemeldet, daß im Januar und Februar 1912 Kältegrade bis zu —30° C. notiert wurden, die jedoch den jungen Douglaspflanzen nur wenig geschadet hätten.

Die Vorzüge der Douglasfichte und ihr eminenter Nutzen für den deutschen Wald, ihre Fähigkeit, die Rentabilität der deutschen Forsten nicht um ein weniges, sondern ganz bedeutend zu erhöhen, sind heute zu allbekannt, um an dieser Stelle wiederholt zu werden. Jede gute Sache, jede richtige Erkenntnis, jede noch so wahre Lehre findet teils durch menschlichen Widerspruchsgeist, teils durch aus vereinzelten Mißerfolgen gezogene falsche und voreilige Schlüsse ihre Gegner. Solange

es Impfgegner gibt, obwohl sie sehen, daß in Ländern mit Impfzwang die verheerende Seuche so gut wie ausgerottet ist, während sie in Ländern ohne Impfzwang die Bevölkerung verheert und dezimiert, solange wird es auch Gegner der Douglasfichte und anderer Exoten, die die einheimischen Hölzer unter bestimmten Bodenverhältnissen an Rentabilität weit übertreffen, geben, obwohl ihnen dies heute täglich und allerorten lebend vor die Augen geführt werden kann.

Noch vor 10 Jahren wurde fast ausnahmslos in allen Versammlungen forstlicher Vereine der Stab über alle Ausländer gebrochen. Erst seit kurzer Zeit hat man sich dazu bequemt, wenigstens die Douglasfichte davon auszunehmen. Glückauf zu diesem Anfang, zu diesem Beginn endlicher Erkenntnis.

Unseren deutschen Regierungen wollen wir aber danken, daß sie durch immer erneute und vor allem in großem Maßstabe unternommene Versuche die Zahl der Zweifler verkleinern hilft; schaffen sie sich doch selbst damit den größten Nutzen für die kommenden Zeiten!

Jahresversammlung

zu Augsburg und Ausflüge vom 4.—10. August 1912.

Von **L. Beissner**, Bonn-Poppelsdorf.

Die Jahresversammlung war in diesem Jahre in das Herz Deutschlands, in das schöne, fruchtbare Schwabenland verlegt worden.

Wie alljährlich war das Reiseprogramm bis ins kleinste, in mustergültiger Weise von dem verehrten Präsidenten Herrn *Grafen von Schwerin* ausgearbeitet, der auch, wie alljährlich, die gesamten folgenden Pflanzenlisten bei seiner Vorbesichtigung persönlich herstellte, so daß, bei der großen Teilnehmerzahl, sich alles in tadellos pünktlicher Weise erledigte.

Das viel Interessantes versprechende Programm hatte die Mitglieder von allen Seiten herbeigelockt und wie immer fanden sich aus der Umgegend neue Freunde hinzu, so daß nachstehende stattliche Zahl von Teilnehmern zu nennen ist:

Vorstand.

1. Graf von Schwerin, Fritz, Wendisch-Wilmersdorf.
2. Koehne, E., Professor, Berlin-Friedenau.
3. Beißner, L., kgl. Garteninspektor, Bonn.

Korrespondierende Mitglieder.

4. Unger, A., Forstsamenhandlung, Heidelberg.
5. Rafn, Joh., Forstsamenhandlung, Kopenhagen.

Ausschuß.

6. Büttner, G., kgl. Forstgarteninspektor, Tharandt.
7. Forster, Hugo, Gutsbesitzer, Klingenburg.
8. Graebener, Hofgartendirektor, Karlsruhe.
9. Höfker, Prof. Dr., Dortmund.
10. Hübner, O., kgl. Garteninspektor, Berlin-Steglitz.
11. Schelle, kgl. württemb. Garteninspektor, Tübingen.
12. Graf von Schwerin, Gerd, Sophienhof, Pommern.

13. Steffen, Red. d. »prakt. Ratgebers«, Frankfurt a. O.
14. Frhr. v. Tubeuf, Universitätsprofessor, München.
15. Graf von Wilamowitz-Moellendorff, Gadow.
16. Wilhelm, Dr., Hochschulprofessor, Wien.

Mitglieder.

17. Albrecht, Rgtsbes., Suzemin, Westpr.
18. von Arnim, Rgtsbes., Zernickow.
19. Frhr. von und zu Aufseß, Elmischwang, Bayern.
20. Graf von Behr-Negendank, Semlow, Pomm.
21. Berger, Dr., Knappschaftsdirektor, Halberstadt.
22. Frhr. von Berlepsch, Hans, Schloßgut Seebach b. Langensalza.
23. Berndt, Baumschulbes., Zirlau, Schlesien.
24. Böhm, Großkaufmann, Beuthen, Oberschles.
25. Graf von Brühl, Regierungspräs., Sigmaringen.
26. Bruns, Obergärtner d. Böhljeschen Bschl., Westerstede, Oldenbg.
27. Buch, Forstbaumschulen, Halstenbek, Holstein.
28. Buchner, Anton, Handelsgärtnerei, München.
29. Copijn, Baumschulbes., Groenekan, Holland.
30. Dann, Kaufmann, Langenburg, Württ.
31. Depken, Baumschulbes., Oberneuland, Bremen.
32. Eben, Gutsbes., Ebenau, Ostpr.
33. Fentener van Vlissingen, Privatier, Lisse, Holland.
34. Fiet, kgl. Garteninsp. d. bot. Garten, Groningen, Holland.
35. Fintelmann, Hofgartendirektor a. D., Potsdam.
36. Frhr. von Freyberg-Schütz, Schloß Haldenwang.
37. Gampert, kgl. bayr. Forstrat, Passau.
38. Frhr. von Gaisberg, Schöckingen bei Leonberg.
39. Frhr. von Gemmingen, kgl. Kammerherr, Bessenbach, Bayern.
40. von Glasow, Gutsbes., Balga, Ostpr.
41. von Grünberg, Rgtsbes., Pritzig, Pomm.
42. Guépratte, Gutsbes., Köln a. Rh.
43. Hanger, Förster, Höhlmühle-Habach, Bayern.
44. Heikens, Fabrikant, Groningen, Holland.
45. Heinrich, Pfarrer, Wustrow, Prignitz.
46. Heins, städt. Gartenbauinspektor, Bremen.
47. Held, Dr., Brauereibes., Nürnberg.
48. Frhr. v. Herman, Schorn, Bayern.
49. Herre, herzogl. Hofgärtner, Woerlitz, Anhalt.
50. Heyneck, Otto, Gärtnereibes., Magdeburg.
51. Frhr. von Hirsch, Planegg bei München.
52. Hoff, Baumschulbes., Harburg a. Elbe.
53. Hofmann, Obergärtner, Königsbrück, Sa.
54. Holland, kgl. württ. Forstrat, Stuttgart.
55. Hörnlein, Superintendent, Havelberg.
56. Hutterer, Géza, Bankbeamter, Orsova, Süd-Ungarn.
57. von Kalckstein, Rgtsbes., Drangsitten, Ostpr.
58. von Kalitsch, Rgtsbes., Kühnitzsch, Sa.
59. Keessen, G. W., Baumschulen »Terra nova«, Aalsmeer, Holland.
60. Kein, Oberlehrer, Hamburg.
61. Keller, kgl. Garteninsp., bot. G., Greifswald, Pomm.
62. Kern, Baumschule, Horn a. Bodensee, Schweiz.
63. Kirchner, Stadtgarteninspektor, Dessau.

64. Kneiff, Fritz, Fabrikbes., Nordhausen.
65. Koehler, Fritz, Stadtgartendirektor, Beuthen, Oberschles.
66. Frhr. v. Koenig, Sommershausen, Württ.
67. Kölln, Tannenzüchter u. Bschlbes., Niendorf bei Hamburg.
68. Frhr. v. Kreß, k. u. k. Oberstleut., Kugelhammer, Bayern.
69. Kunz, Privatier, Loschwitz bei Dresden.
70. Linke, herzogl. Hofgärtner, Oranienbaum, Anhalt.
71. von Lösch, Rgtsbes., Cammerswaldau, Schlesien.
72. Merck, Johannes, Dir. d. »Hapag«, Hamburg.
73. von Negenborn, Rgtsbes., Loyden, Ostpr.
74. Nerger, Landschaftsgärtner, Colombier, Schweiz.
75. Oertel, kgl. Garteninsp., bot. G., Halle a. S.
76. Olbrich, Gartenbautechniker, Zürich, Schweiz.
77. Baron Perfall zu Perfall, Fideik.-Bes., Schloß Greifenberg a. Ammersee.
78. Petsch, Dr., Oberstabsarzt a. D., Pohsen, Schlesien.
79. Pfitzer, Wilh., Handelsgärtnerei, Stuttgart.
80. Pfitzer jr., Paul, Stuttgart.
81. Graf von Pückler-Limpurg, Oberaudorf, Oberbayern.
82. von Puttkamer, Landrat a. D., Barnow, Pomm.
83. Frhr. von Rehlingen, kgl. bayr. Kämmerer, Hainhofen, Bayern.
84. Frhr. v. Rehlingen jr., Heinrich, Westheim bei Augsburg.
85. Rolle, Gutsbes., Schloß Frauensee a. d. Werra.
86. Röttle, Förster, Haldenwang, Bayern.
87. Samm, Gutsbes., Mergenthau bei Augsburg.
88. Schaefer, Landschaftsmaler, Unteruhldingen am Bodensee.
89. Graf Schenck von Stauffenberg, Reichsrat, Jettingen.
90. von Schichau, Rgtsbes., Pottlitten, Ostpr.
91. Schinabeck, kgl. bayr. Landesökonomierat, Solln-München.
92. Schinabeck, Jos., Obergärtner, Benediktbeuern.
93. Graf von Schlieffen, Maj.-Bes., Schlieffenberg, Meckl.
94. Schnetzer, frhrl. v. Stummscher Obergärtner, Ramholz bei Kassel.
95. Schnibbe, Garteningenieur, Schellmühl bei Danzig.
96. Frhr. v. Schrottenberg, Reichmannsdorf bei Bamberg.
97. Graf von der Schulenburg, Rgtsbes., Bodendorf, Prov. Sa.
98. Schulz, Gärtnereibes., Bergedorf bei Hamburg.
99. Schümann, Rgtsbes., Hinrichshagenhof bei Greifswald.
100. Schumann, Landschaftsgärtner, Tolkewitz-Dresden.
101. Frhr. von Seckendorff, kgl. b. Forstm., Laufamholz (Nürnberg).
102. Scipio, Reg.-Ass. u. Gutsbes., Mannheim.
103. Seidel, Brennereibes., Nordhausen.
104. von Seydel, Rgtsbes., Gosda, Kr. Spremberg.
105. Sinner, gräfl. Forstmeister, Dürrenhambach, Bayern.
106. Söhnlein, Heinr., Kaufmann, Wiesbaden.
107. Speckhart, Burggärtner, Nürnberg.
108. Graf von Spreti, kgl. b. Kämmerer, Schloß Kapfing, Niederbayern.
109. Stachow, Gutsbes., Haegerfelde, Meckl.
110. Stapf, Hofgärtner, Inzigkofen-Sigmaringen.
111. Steeb, Obergärtner, Klingenburg, Bayern.
112. Steiner, Gutsbes., Schloß Laupheim, Württ.
113. Tummeley, Dr., Zuckerfabrik Pyritz, Pomm.
114. Weicker, Handelsgärtnerei, Darmstadt.
115. Weidenbach, Landrat u. Gutsbes., Lichtenau, Bayern.
116. Weiß, städtischer Forstrat, Augsburg.

117. Frhr. von Wendland, Schloß Bernried a. Starnberger See.
118. Werner, Oberbürgermeister, Cottbus.
119. Werner, Oberst a. D., Scheuern bei Gernsbach, Baden.
120. Weßberge, Stadtgartendirektor, Aachen.
121. Widmair, Garteninspektor, bot. G., Hamburg.
122. Winkel, Lehrer, Berlin-Britz.
123. von Wühlisch, Rgtsbes., Lieskau, Lausitz.
124. von Wulffen-Mahndorf, Haus Wendgraben, Westpr.
125. Zielfelder, Major z. D., Sternberg, Neumark.

Vertreter.

126. Graf von Adelmann, Hofkammerpräs. (fürstl. Hofk.), Sigmaringen.
127. Brüning, Dr., Oberbürgermeister (Stadt Beuthen, Oberschles.).
128. Buhro, Oberpostassistent (Gartenbau-Verein), Dessau.
129. Gentner, Bürgermeister (Stadt Augsburg).
130. von Graner, Präsident (kgl. Forst-Direktion), Stuttgart.
131. von Haag, Oberforstrat (kgl. Forst-Direktion), Stuttgart.
132. Heerwagen, städt. Gartenbauinsp. (Stadt Augsburg).
133. Kötter, Sekretär (Gartenbau-Verein), Darmstadt.
134. Paufler, Bankdirektor (Gartenbau-Verein), Dessau.
135. Proschwitz, Gartendirektor (Stadt Kolberg a. d. Ostsee).
136. Thiele, Forstrendant (v. Wulffensche Verw.), Loburg.

Nichtmitglieder.

137. Bauer, städt. Garteninspektor, Ulm.
138. Baumgärtner, städt. Obergärtner, Augsburg.
139. Bonse, Oberförster, Sigmaringen.
140. Brüning, stud. jur., Freiburg i. Breisgau.
141. Brunner, Oberjäger, Klingenburg.
142. Ermer, Schloßgärtner, Schloß Jettingen.
143. von Falkenstein, kgl. württ. Forstmeister, Weißenau.
144. Faulbacher, Kemnat.
145. Fischer, kgl. württ. Oberförster, Baindt.
146. Gawlina, Obergärtner, Augsburg.
147. Geiger, Obergärtner, Augsburg.
148. Griesser, kgl. bayr. Forstmeister, Biburg bei Augsburg.
149. Hannappel, Oberstlt., Aschaffenburg.
150. Hartmann, Schönenberg.
151. Hauber, Rechtsrat, Augsburg.
152. v. Hötzendorff, kgl. Förster, Ettenbeuren.
153. Hofmann, Obergärtner, Sommershausen, Württ.
154. Karg, Förster, Burtenbach, Bayern.
155. Kirchner, Ingenieur, Dresdener Dynamitfabrik.
156. Knöpfle, Lehramts-Assistent, Augsburg.
157. Koch, Gutsverwalter, Klingenburg.
158. Lobenhoffer, Oberleut. im 49. Feld-Art.-Regt., Ulm.
159. Mang, fürstl. Forstmeister, Sigmaringen.
160. Mertens, Obergärtner, Gerlinden, Bayern.
161. Graf Nabeshima, Saga bei Nagasaki, Japan.
162. Neubronner, Handelsgärtnerei, Ulm.
163. Nille, städt. Förster, Diedorf bei Augsburg.
164. Pleyel von Bleiburg, Bezirksoberinspektor, Wien.
165. Prestell, fürstl. Fuggerscher Forstmeister, Wellenburg.

166. Probst, fürstl. Oberförster, Krauchenwies.
167. Reitmeier, Journalist, Augsburg.
168. Schäffer, Oberförster, Freyhalden, Bayern.
169. Frhr. v. Schaezler jr., Scherneck, Bayern.
170. Scheidter, Forstsekretär, Augsburg.
171. Schneller, Journalist, Neue Augsburger Zeitung.
172. Schön, Obergärtner, Schloß Seyfriedsberg.
173. Sengenberger, städt. Obergärtner, Augsburg.
174. Seufert, Rechtsrat, Augsburg.
175. Spiegel, Journalist, Augsburger Abendzeitung.
176. Stempfle, Obergärtner, Burtenbach.
177. Stier, kgl. Oberförster, Mochenwangen.
178. Stirnweiß, Obergärtner (Firma Meth), Augsburg.
179. Terwelp, fürstl. Obergärtner, Sigmaringen.
180. Thiele jr., cand. med., Berlin.
181. von Wagner, Oberbürgermeister, Ulm.
182. Ziegler, Rentamtmann, Jettingen.
183. Ziesche, Plantagenbesitzer, Bachen bei Dachau.

Briefliche und telegraphische Grüße, zum Teil sogar in Versen, hatten gesandt:

Beterams, Geldern.	Peters, Lübeck.
v. Oheimb, Woislowitz.	Nohl, Mainau.
Findeisen, Watkowitz.	v. Carlowitz, Heyda.

Herr C. K. Schneider im Namen der »Österreichischen Dendrologischen Gesellschaft«, Wien, und Herr Ackermann im Namen der Gesellschaft »Gerstensack«, Konstanz, die uns 1905 so gastfrei aufnahm, sandten ebenfalls Begrüßungsdepeschen.

Sonntag, den 4. August vormittags.

Das Programm meldete folgendes:

Augsburg.

1. Stadtgarten. Ein Vermächtnis der im Jahre 1886 stattgefundenen Schwäb. Kreisausstellung, die in gärtnerischer Hinsicht von verschiedenen Firmen unternommen wurde. Im Laufe der Zeit und auch kürzlich sind verschiedene Änderungen vorgenommen worden.

2. Domplatz (Frohnhof), angelegt teils 1880, teils 1889 durch Gartenbauoberinspektor *Jung*, seitdem teilweise verändert.

3. Ringpromenade (Gräben und Böschungen der ehemaligen Befestigung). Am Oberen und Mittleren Graben erfolgte die erste Alleepflanzung etwa 1820—1825, unbekannt durch wen. — Der Rote-Thorwall, Jakoberwall und Oblaterwall wurden etwa 1860 bepflanzt, wahrscheinlich durch Gärtner *Daucher*. — Diese Gräben, Wälle und Böschungen stellen eigentlich nur zu Promenaden erschlossene Kulturwildnisse dar.

4. Königsplatz, angelegt nach Abbruch des Gögginger Tores als Baumplatz etwa 1865 durch Handelsgärtner *Teply*.

5. Kaiserplatz, angelegt 1886 durch Gartenbauoberinspektor *Jung*.

6. Wittelsbacherpark; teils 1897, teils 1904 von *Jung*; soll später an den Luitpoldshain angeschlossen werden.

7. Siebentisch-Anlagen. Der ältere Teil wurde 1874 durch Hofgartendirektor *von Effner* (München), der jüngere Teil 1904 von Gartenbauoberinspektor *Jung* angelegt. Die Anlagen werden unter Leitung des Gartenbauinspektors *Heerwagen* erweitert.

8. Privatpark des Herrn *von Buz*; der ältere Teil 1880, der jüngere Teil 1890 angelegt; Obergärtner *Schwarz*. — Andere alte, große Parks mit pracht-

vollem mehrfach hundertjährigem Baumbestand, sind schon seit Jahren der Bautätigkeit zum Opfer gefallen.

Augsburg	Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
Domplatz				
Pterocarya caucasica	25	3,80	40	Kronendurchmesser 17 m
Ailantus glandulosa	20	1,40	40	„ 12 „
Crataegus coccinea	5	0,70	36	
Acer plat. Schwedleri	15	1,35	40	
Robinia dubia Decaisneana	10	2,—	40	Kronendurchmesser 10 m
Sophora jap. pendula	3	0,30	36	
Acer laetum	7	0,75	36	(Acer colchicum)
Dimorphanthus mandschuricus	—	—	—	Hauptstamm abgestorben
Acer tataricum	—	—	—	
Quercus macranthera	—	—	—	
Populus alba pyramidalis	—	—	—	stark
Robinia Pseudacacia monophylla	—	—	—	
— viscosa	—	—	—	
Am Graben				
Juglans nigra	—	—	—	Allee. In der Stadt kümmernd
Hedera Helix	—	—	—	Prächtige Pflanze an der Stadtmauer (s. Abb.)

Um 9 Uhr unternahmen etwa 80 Dendrologen in 15 von der Stadt Augsburg freundlich zur Verfügung gestellten Autos eine Rundfahrt durch und um die Stadt, unter Führung der Herren städt. Forstrat *Weiß* und Stadtgarteninspektor *Heerwagen*, um in kurzer Zeit einen Gesamteindruck über die Sehenswürdigkeiten der alten interessanten Stadt zu gewinnen.

Dies war ganz besonders dankenswert, da bei der Kürze der Zeit, wo jede Minute berechnet war, später Eintreffenden gar keine Zeit blieb die Stadt kennen zu lernen.

Die Fahrt durch die Stadt zeigte viele interessante alte Bauten, reiche Fassaden und Erker, und gar freundlich muteten die so reichlich vorhandenen grünen Plätze in der Stadt und die reizenden städtischen Anlagen und Schmuckplätze an.

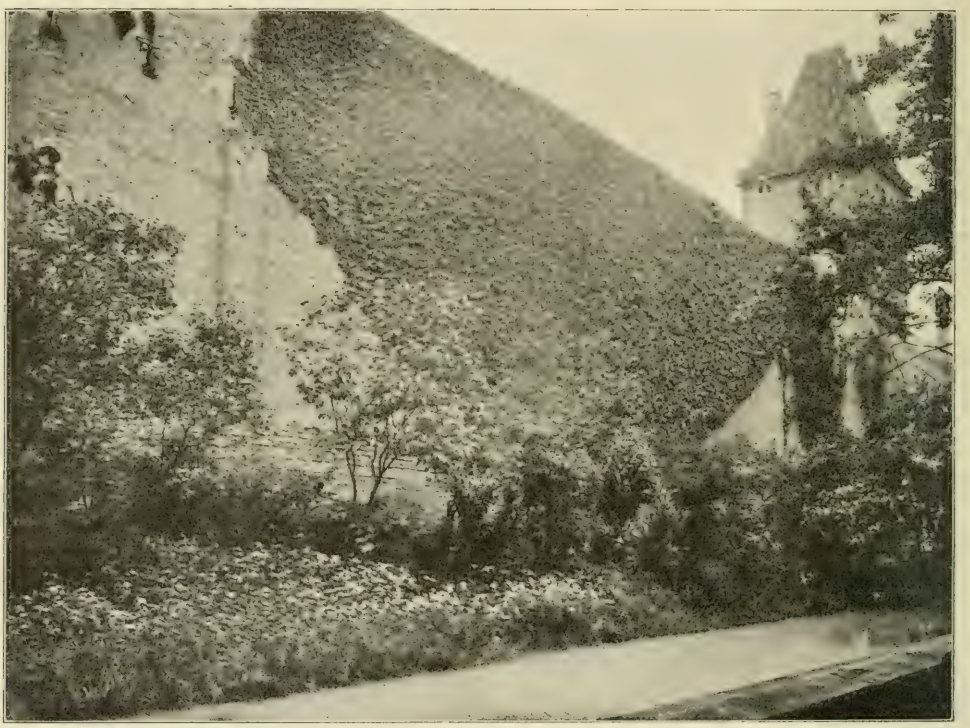
Am Domplatz wurde zunächst Halt gemacht, um hier die schon aufgeführten teils recht stattlichen Ausländer zu besichtigen.

Weiter ging es dann durch die Ringpromenade, äußerst malerische Partien mit Gräben und Böschungen, ehemalige Römerschanzen, mit alten Linden- und Eschenalleen, wo auch ein Riesenepheu eine alte Stadtmauer überzieht. Wasserpartien mit altem Baumbestand bieten gar malerische Bilder, so auch die Schwedenstiege. Einen kleinen besonderen Stadtteil bildet die Fuggerei, eine Stiftung des Fürsten *Fugger*, wo unbemittelten Leuten für geringen Preis Wohnungen gewährt werden; wohltuend muten hier Sauberkeit und blumengeschmückte Fenster an.

Über den Königs- und Kaiserplatz ging es dann nach dem Wittelsbacherpark und den Siebentisch-Anlagen, mit schönen landschaftlichen Partien, ein Lieblingsausflug für die Augsburger und dann in den Park des Herrn *von Buz*, Obergärtner *Schwarz*, ein Berggarten, der ältere Teil mit schönem Baumbestand, wo Tilia petiolaris, Quercus Cerris pendula und malerische Birken besonders

auffielen. Steinpartien an Abhängen zeigten viele schöne Stauden, so auch, als besonders in die Augen fallend, Senecio Veitchianus und farbenprächtige Phlox-Sortimente neben anderer reicher Blumenausschmückung und schönen Dekorationspflanzen frei auf Rasen.

Den Beschluß bildete die Besichtigung der neuen Wasserwerke auf dem Hochablaß, eine technisch großartige Anlage, die $1^1/_2$ Millionen kostete und nunmehr den wilden Lech in Zaum halten soll, nachdem er im Juni 1910 das alte unzureichende Wehr fortriß, die Stadt ernstlich bedrohte und es der Aufbietung aller Kräfte und einer größeren Militärmacht bedurfte, um eine Katastrophe zu verhüten.



Alte Epheupflanze an der Stadtmauer am Graben in Augsburg.

Herr Oberingenieur *Meyer* gab an der Hand von Karten und Vorführung der Schleußentätigkeit genaue Erklärung dieses großartigen Baues, der nun hoffentlich die Stadt dauernd vor Wassersnot bewahren wird.

Am Nachmittag wurden die Sehenswürdigkeiten in der Stadt besichtigt, unter liebenswürdiger, sachkundiger Führung des Herrn Rechtsrat *Hauber*, und zwar zunächst das prächtige altehrwürdige Rathaus, das zu Ehren der Dendrologen Flaggenschmuck trug. Der Glanzpunkt ist hier der Goldene Saal, mit prachtvoller Holzarbeit, reich vergoldet und mit vielen symbolischen und allegorischen Gemälden geschmückt, die eingehend von dem freundlichen Führer erklärt wurden, wie auch die vier an die Ecken des Saales stoßenden Fürstenzimmer mit schönen Holztäfelungen und Gemälden. Eine weitere Besichtigung galt dem Maximilian-Museum und dem Dom, dessen Portale mit herrlichen Bildhauerarbeiten geschmückt sind; das Innere birgt einen prächtigen Hochaltar, wie architektonisch reiche Kapellen und Grabmonumente. Immer wieder erregten die alten architektonisch schönen, öfter

auch mit Fresken gezierten Bauten das größte Interesse der Beschauer; es seien hier hervorgehoben der schöne Augustus-Brunnen, der hohe, schmale Perlachturm am Rathaus, das Friedensdenkmal, das Fuggerhaus, Residenz des Fürsten, der Herkulesbrunnen und der Merkurbrunnen. Ein malerisches Landschaftsbild zeigt den Fünfgradturm und das Jacobertor aus dem Grün von Pflanzungen an einer Wasserpartie hervorragen.

Am Abend vereinigten sich die Teilnehmer zu einem gemütlichen Zusammensein im Stadtgarten, bei gutem Konzert, wo gegen Karte freier Eintritt gewährt wurde.

Der Stadtgarten ist eine recht hübsche Anlage, mit schöner Gehölzgruppierung und Blumenausschmückung, sowie schönen Palmen zur Dekoration, wo man bei trefflichem Bier und guter Verpflegung sich wohl fühlen muß. Von Stunde zu Stunde fanden sich mehr Dendrologen ein und bald herrschte die fröhlichste Stimmung unter alten und neuen Freunden.

Von Gehölzen notierten wir hier:

Quercus Cerris.
„ pedunculata pendula.
Juglans nigra.
Berberis Thunbergii.
Cotoneaster vulgaris, reich fruchtend.
Pinus Laricio austriaca.
Cladrastis (Virgilia) lutea.
Ailantus glandulosa, reich fruchtend.
Acer dasycarpum Wieri.
Magnolia Yulan, stark.
Malus floribunda.
Aesculus macrostachya.
Liriodendron Tulipifera.
Betula papyracea.
Corylus maxima atropurpurea, starke Büsche.
Tilia tomentosa.
Ulmus montana fastigiata.
Rhododendron-Gruppen.
Clematis Jackmanii, herrliche, mit Blüten bedeckte Guirlanden.

Montag den 5. August, vormittags. Im Sitzungssaale, dem großen Saale des Hotels »Bamberger Hof«, hatten interessante Sammlungen Aufstellung gefunden. So von Herrn Forstrat *Weiß* Laub- und Nadelhölzer, ganze Pflanzen, Zweige, Stammdurchschnitte, Wurzelstöcke, wobei auch die Vorwüchsigkeit der Douglastanne vor der Fichte und Kiefer so recht zur Geltung kam. Dann Mittel zur Ungezieferbekämpfung, Krankheitserscheinungen usw.

Von Seyfriedsberg war in abgeschnittenen Zweigen die dortige reiche Gehölzsammlung ausgestellt.

Herr Hofgärtner *Nohl* hatte von der Insel Mainau seltene, meist reich fruchtende Zweige gesandt, wie sie in Deutschland nur noch in so günstigen Verhältnissen zu finden sind, über die Herr Gartendirektor *Gräbener* nähere Erklärung gab. Es waren dies zunächst Zweige einiger Raritäten, die Wilson im Jahre 1907 in NW.-China gesammelt hat und die Herr *Nohl* der Vermittlung von Miss *Willmott* verdankte. Es sind Cocculus variabilis und Holboellia spec., zwei schöne starke, winterharte Schlinger; Clematis Parkeri, blaßrosa Blumen; Rubus iraeneus, kriechend immergrün; Sarcococca spec. niedriger immergrüner Strauch, der sehr zeitig im Frühjahr blüht; Cotoneaster spec., mit peitschenartigem Wuchs, Debregearia, hübscher Strauch, der hier jährlich zurückfriert und im Frühjahr wieder kräftig austreibt; Polyothyrsis spec.; Sinowilsonia Henryi; Cercis spec. mit auffallend großen Blättern; ein starkwachsender Baum, dessen Namen verloren ging; 2 Buddleia variabialis-Formen, der Gesellschaft zur Prüfung und Wertschätzung unterbreitet. Sehr interessant war auch die kleine Sammlung von Deckblättern unserer winterharten größeren Bambusarten, die ein gutes Hilfsmittel bei der Bestimmung der Arten sind.

Herr *Wilhelm Pfitzer*-Stuttgart hatte den Saal mit seinen farbenprächtigen Gladiolen, seinen neuesten Züchtungen, dekoriert, deren Vollkommenheit und Blütengröße allgemeine Bewunderung erregten.

Herr Professor *Frhr. von Tubeuf*-München hatte eine große Sammlung von Nadelholz-Photographien in natürlicher Größe angelegt und zeigte hier einige farbige Proben von zapfentragenden Abieszweigen vor. Die Objekte selbst werden in Flüssigkeit (Formalin) in natürlicher Form und bei Erhaltung von Harz, Wachs und so ziemlich auch der Farbe konserviert. Er wäre für Zusendung von frischen fruchttragenden Nadelholzzweigen zur Erweiterung der Sammlung dankbar. Er hatte auch Abbildungen ausgestellt von den verschiedenen Wuchsformen von Pinus montana Mill. über die vorstehend näher berichtet wird.

Herr Gartendirektor *Gräbener* hatte Abbildungen und Herbarmaterial von Juglans, Carya, Pterocarya, Platycarya gebracht.

Herr *Kissling*-Vegesack stellte seine so sehr beliebten, preiswerten Porzellanpflanzenschilder aus, die in allen Größen nach Bestellung zu beziehen sind.

So war viele Anregung geboten und die Ausstellung wurde von den Teilnehmern vor und nach den Sitzungen, wie in den Pausen fleißig benutzt und studiert.

Pünktlich 9 Uhr eröffnete der Präsident, Herr *Graf von Schwerin* die Versammlung, seiner Freude darüber Ausdruck gebend, daß die Mitglieder der Gesellschaft so zahlreich nach Augsburg gekommen seien, um die schönen Baumschätze Schwabens kennen zu lernen.

Bürgermeister Hofrat *Gentner* ergriff hierauf wie folgt das Wort:

Namens der Stadtgemeinde Augsburg heiße ich die sehr verehrten Mitglieder der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, welche sich zur 21. Jahresversammlung in unserer Stadt eingefunden haben, von ganzem Herzen willkommen und begrüße Sie als liebe Gäste aufs freundlichste. Wir haben uns aufrichtig darüber gefreut, daß Sie uns die Ehre Ihres Besuches erweisen und wir werden alles aufbieten, Ihnen den Aufenthalt hier angenehm zu machen. Wie sollten auch diejenigen uns nicht willkommen sein und nicht unsere vollen Sympathien haben, deren Bestrebungen vor allem auch dem deutschen Walde zugute kommen, der für uns Deutsche doch der Inbegriff des Schönen und aller Poesie ist. Daß wir Ihren Bestrebungen praktisches Interesse entgegenbringen, das haben wir schon dadurch gezeigt, daß wir schon vor Jahren Ihrer Gesellschaft als Mitglied beigetreten sind, das werden Sie aber auch sehen, wenn Sie unsere Wälder und unsere öffentlichen Anlagen durchwandern. Die Stadt Augsburg und ihre Stiftungen besitzen einen Waldbestand von 3685 ha, und wir wissen wohl, welchen Schatz und welchen Reichtum wir in unseren Wäldern unser Eigen nennen. Und Sie werden sich überzeugen, daß wir unsere Wälder mit Liebe hegen und pflegen, daß wir treue Behüter des Waldes haben, die seit Jahren in unseren Pflanzgärten und Forstbeständen auch denjenigen Holzarten große Sorgfalt zugewendet haben, denen sie ihre besondere Aufmerksamkeit schenken. Auch in unseren ausgedehnten öffentlichen Anlagen, die uns besonders am Herzen liegen, und in unserem Stadtgarten ist vielleicht manches enthalten, was Sie fesseln wird. Und was unsere Stadt sonst Schönes und Sehenswertes besitzt, das hoffen wir, wird auch Ihnen gefallen und Ihr Interesse finden, wie andererseits wir uns freuen, aus Ihren Beratungen Belehrung und Nutzen zu ziehen. So mögen die Tage Ihres Aufenthaltes hier recht schön, angenehm und lehrreich werden; mit diesem Wunsche heiße ich Sie nochmals herzlich willkommen.

Herr *Graf von Brühl,* kgl. preußischer Regierungspräsident von Hohenzollern begrüßte die Gesellschaft mit folgenden Worten:

»Die Deutsche Dendrologische Gesellschaft wird am nächsten Freitag von unserem kleinen Lande nur einen sehr kleinen Teil, wenn auch einen seiner schönsten Teile, zu sehen bekommen. Leider fehlt es heute an Zeit, Ihnen ein auch noch so kurzes und oberflächliches Bild der dendrologischen Verhältnisse Hohenzollerns zu geben. Ich hoffe aber, daß Ihnen das Wenige, was Sie am Freitag von Hohenzollern sehen werden, Lust und Neigung zu späteren und gründlicheren Bereisungen dieses südlichsten Teiles von Preußen erwecken wird.

Für heute möchte ich nur auf zwei dendrologische Merkwürdigkeiten hinweisen. Der bekannte General Steuben, 1761 Flügeladjutant Friedrichs II., war einige Jahre von 1764—1776 als Hofmarschall in Hechingen am Hofe des dortigen Fürsten. Später, als er in Amerika die Unionsarmee zu einigem Drill und Zusammenhang gebracht hatte, kündigte er 1779 von Neu-Windsor aus am 4. Juli eine Sendung von ‚300 und etliche zwanzig verschiedene Sorten von allen nordamerikanischen Bäumen' für seinen früheren Gebieter, den Fürsten von Hechingen an. (Vergl. *Egler v. Ehrenberg*, Chronik der Stadt Hechingen [Wallishauser in Hechingen 1906, S. 203]).

Ob diese Sendung wirklich anlangte, ist leider bis jetzt nicht festgestellt. Vielleicht könnten aber Sachverständige noch jetzt ermitteln, ob von den verschiedenen fremdartigen Bäumen, die im fürstlichen Park bei der Villa Eugenie in Hechingen stehen, einige noch zu jener Sendung aus dem Jahre 1779 gehören.

Die zweite dendrologische Merkwürdigkeit, die ich jetzt nur noch erwähnen möchte ist die, daß eines Ihrer eifrigsten Mitglieder, *Frhr. Max von Fürstenberg*, jetzt Landrat in Coesfeld, als er Oberamtmann (Landrat) in dem kleinen hohenzollrischen Ort Gammertingen war, einige fremde Holzarten, wenn mich mein Gedächtnis nicht täuscht, Pinus ponderosa, Banksiana, Laricio hoch oben auf dem weißen Jura, der rauhen Alb, in einer Meereshöhe von etwa 800 m nicht weit von der Oberamtsstadt Gammertingen anzusiedeln versuchte. Wie der Erfolg ist, darüber kann ich Ihnen allerdings leider aus eigenen Beobachtungen der letzten Zeit noch nichts berichten.

Dieses nur als eine Begrüßung der dendrologischen Bestrebungen und als ein Zeichen, daß wir uns auch in Hohenzollern über Ihren Besuch von Herzen freuen.«

Präsident *Graf Schwerin* dankte für diese freundlichen Worte. Was es heiße, hier in Schwaben und Augsburg aufgenommen zu werden, habe er bereits im Vorjahre erfahren, als er zur Vorbereitung der 21. Jahresversammlung hier geweilt habe, und wobei ihm von allen Seiten das größte Entgegenkommen erwiesen worden sei. Redner habe sich damals an die Herren Forstrat *Weiß* und Ausschußmitglied Gutsbesitzer *Hugo Forster* wenden können, die sich in opferwilliger Weise abgemüht hätten, um es den Teilnehmern der Tagung in Augsburg recht bequem zu machen. Nicht vergessen möchte Redner auch des hochverehrten Herrn Bürgermeisters Hofrat *Gentner*, der ihm schon im Vorjahre seine Unterstützung zugesagt habe, und des Herrn Garteninspektors *Heerwagen*. Aber auch in Württemberg sei Redner schon im Vorjahre in rührend freundlicher Weise aufgenommen worden. Die württembergische Regierung versuche auch selbst und der Weg der Gesellschaft führe am 10. August in diese Versuchsgebiete der württembergischen Regierung, so daß sie auch dort Gäste des schönen Schwabens seien. Als Vertreter der württembergischen Regierung weile Forstrat *Holland*-Stuttgart hier, dem die Gesellschaft für die in Württemberg getroffenen Vorbereitungen und vor allem für seinen Vortrag verpflichtet sei, den man morgen hören werde. Wenn die Teilnehmer der 21. Jahresversammlung der Gesellschaft nun nach Schwaben gekommen seien, so spreche man von ihnen nun vielfach als von Gästen. Eigentlich seien sie aber keine Gäste, denn Augsburg sei schon seit Jahren Mitglied der Gesellschaft und in seinen Wäldern seien schon seit Jahren durch Forstrat *Weiß* und dessen verstorbenen Schwiegervater Oberforstrat *Ganghofer* die Bestrebungen der Gesellschaft in ganz hervorragendem Maße unterstützt worden. Man werde morgen in Diedorf erstaunt sein über die schönen Baumarten und die seltenen Gewächse. Die Gesellschaft sei also eigentlich bei einem guten Freunde zu Besuch und Herr Bürgermeister Hofrat *Gentner* werde das wohl auch so auffassen. Redner habe auch gehört, daß man von den Dendrologen als von einer norddeutschen Gesellschaft gesprochen habe, die nach Süddeutschland kommt. Für die Bestrebungen der Gesellschaft gebe es aber weder ein Norddeutschland noch ein Süddeutschland, sie sei eine deutsche Dendrologen-

gesellschaft, und daß in Augsburg genau dieselbe Anschauung bestehe, habe man gestern aus dem Munde des Herrn Rechtsrats *Hauber* gehört, der gelegentlich der Besichtigung des goldenen Saales auch die Büste Bismarcks gezeigt und dabei gesagt habe: »Hier steht unser Bismarck! Nicht Ihr Bismarck, sondern auch unser Bismarck!« Redner habe den Widerhall dieser Worte auch bei den anderen Anwesenden wahrgenommen und er habe sich nicht als Fremder in Augsburg gefühlt. Manche seien vielleicht in dendrologischer Hinsicht mit allzu großen Erwartungen hierher gekommen in Erinnerung an das, was sie auf den Jahresversammlungen in Konstanz und Kolmar gesehen. Eine solch schöne Flora wie dort finde man hier nicht und man werde viele der seltenen Gewächse, die man dort gesehen habe, hier vermissen. Man werde hier auch manchen Anbauversuch sehen, der vielfach nicht geraten ist. Gerade dabei aber lerne man am meisten, denn wenn man nur immer schöne Dinge sehe, wisse man nicht, wie eine Sache besser gemacht werden soll, da Klima und Boden doch überall verschieden sind. Man werde also unter dem sehr spröden hiesigen Klima manches anderes finden, als in der milden Rheingegend. Um so mehr sei es dankenswert, daß man hier trotzdem immer mehr versucht habe, den Bestrebungen der Gesellschaft zu dienen, immer wieder einzuführen und neu zu versuchen. Redner möchte nochmals seinen Dank wiederholen und ihn in das Dichterwort kleiden:

Sei mir gegrüßt mit Herz und Hand,
Mein liebes, trautes Schwabenland!
Wie lächelst du den Wandersmann
Mit treuen Augen sinnig an!

Und so wie die Vegetation mit treuen Augen uns hier anblicke, so tun es auch die Bewohner, und dafür möchte Redner nochmals herzlichsten Dank aussprechen.

Es folgten nun die Vorträge der Herren Prof. *Koehne* und Forstrat *Weiß*, die sich vorn in diesem Jahrbuche abgedruckt finden.

Gleich nach dem Mittagessen ging es mit der Eisenbahn zunächst nach Burgau durch reiches, fruchtbares Kulturland mit freundlichen, im Grünen liegenden Ortschaften, von bewaldeten Höhen umgeben.

Von hier dann zu Wagen zuerst nach Freybergerhof, wo in den Beständen überall prächtig entwickelte Ausländer das Auge erfreuten und in der Baumschule und am idyllisch gelegenen, von reichem Blumenschmuck umgebenen Forsthaus über 100 verschiedene Exotenarten in schönster Entwicklung und ausgedehnten Anzuchten besichtigt wurden.

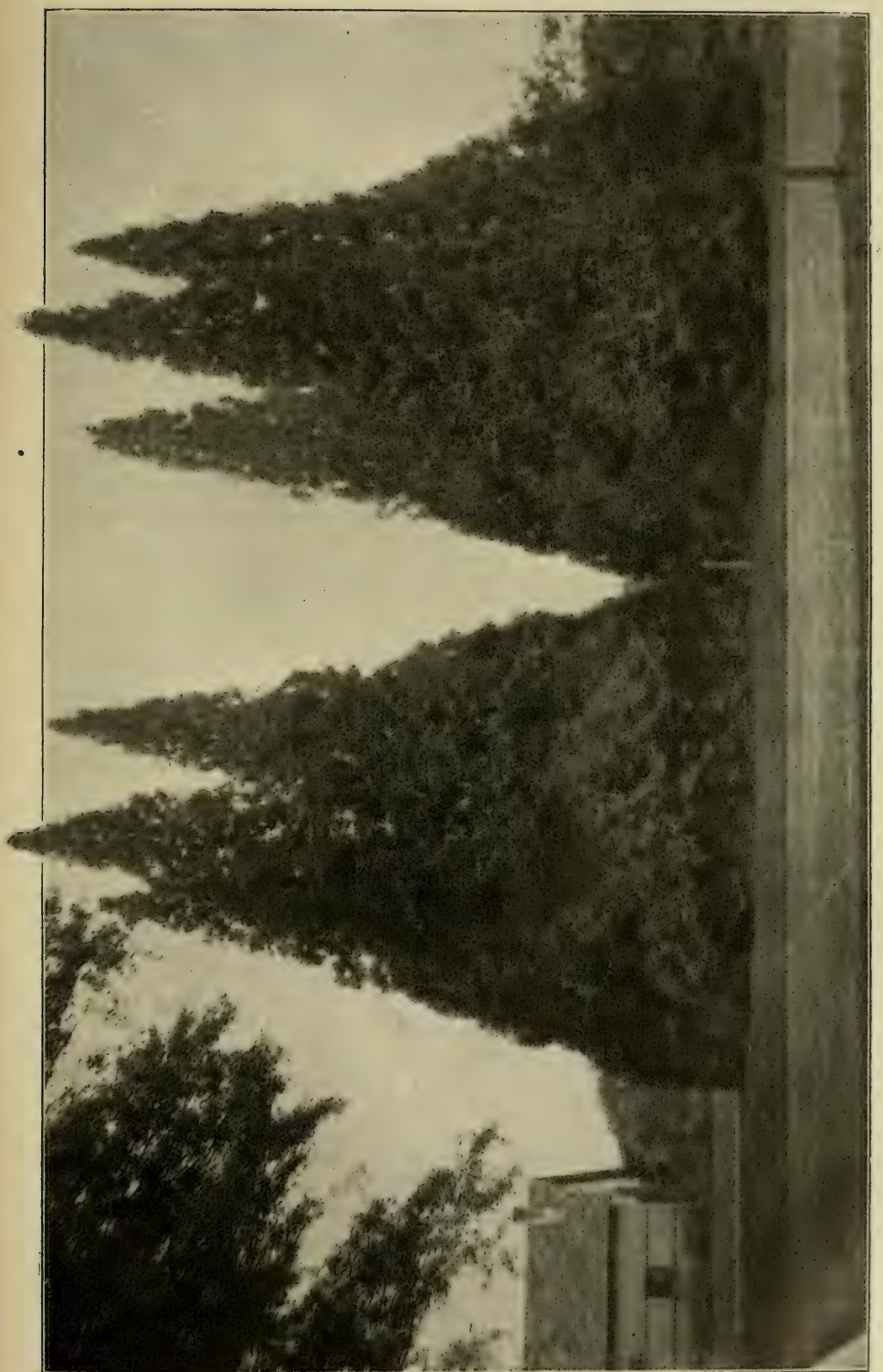
In liebenswürdigster Weise machte hier der Besitzer Herr *Baron von Freyberg-Schütz*, begeisterter Baumfreund und Kenner, mit seinem Sohn und dem kundigen Herrn Förster *Röttle* den Führer. Alle Kulturen ließen so recht erkennen, daß hier mit eingehendem Verständnis und Liebe zur Sache gearbeitet wird und so dürfte der Besitzer noch viele Freude an seinen Schöpfungen erleben.

Nach eingehender Besichtigung ging es dann zu Wagen weiter nach

Haldenwang

mit schönem hochgelegenen Schloß, vor dem sich ein herrlicher Park ausdehnt. Wir sehen hier eine großzügige Anlage, mit weiten Rasenbahnen, herrlichen Baumgruppierungen und schöner Wegführung. Den besten Bodenverhältnissen entsprechend ist der Baumwuchs ein großartiger und so treten unsere einheimischen Bäume wie die Ausländer einzeln und malerisch in Gruppen als Prachtexemplare, die Fichte in ihrer ganzen Schönheit auf. Waldpartien schließen sich an.

Großartige Parkbilder und die schönsten Durchblicke auf das Schloß nach Burgau und in die Umgegend bieten sich. Von einem Pavillon am Schloß genießt man ein weites, herrliches Panorama auf Burgau und über das ganze gesegnete Land. Auch wunderbar malerische Partien bieten sich, so im Walde eine tiefe, steile Schlucht, mit malerischem Baumbestand und Fichten, 120 Jahre alt, von seltener



Thuya occidentalis im Schloßparke zu Haldenwang.

Üppigkeit und Schönheit, diese herrlichen Partien sind mit feinstem Verständnis behandelt und pietätvoll in ihrer ganzen natürlichen Schönheit behütet und erhalten.

Nachdem alle diese Herrlichkeiten nach Gebühr genossen, erquickte der liebenswürdige Schloßherr die Dendrologen durch einen kräftigen Imbiß und vorzüglichem Bier eigener Brauerei und bald machte sich die fröhlichste Stimmung bemerkbar und Herr *Graf von Schwerin* brachte den Dank für alle erwiesene Güte in einem donnernden Hoch auf den Schloßherrn aus, der seinerseits in liebenswürdigen Worten für den Besuch dankte. Dieser Tag wird allen Teilnehmern in besonders lieber Erinnerung bleiben.

Möchten dem Herrn Baron mit den Seinen in seinem, seit Jahrhunderten der Familie gehörigen herrlichen Besitz auch weiter die schönsten Erfolge beschieden sein!

Hier folgen nun die Gehölzschätze, die wir Gelegenheit hatten zu bewundern.

Der größere Teil des Schloßparks wurde im Jahre 1866 durch Hofgärtner *Wagner* von Stuttgart angelegt. Die neue Anlage im Jahre 1900 durch Förster *Roettle* Freybergerhof. Haldenwang ist seit 1523 im Besitze des Freiherrn *v. Freyberg*. Die Baumschule, die Wäldchen an der Schießstätte, am Bruckherrnweier, am Bachbauersmaad und Roßhauptereck wurden durch den noch dort bediensteten Förster *Roettle* angepflanzt und angelegt.

Freybergerhof	Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
Baumschule				
In der Baumschule und am Forsthaus sind über 100 verschiedene Exotenarten angepflanzt, aber nicht älter als 6 Jahre, so daß eine namentliche Aufzählung hier unterlassen ist.				
Trogberg bei der Schießstätte				
Quercus rubra	8	0,30	10	
Larix leptolepis	9	0,50	8	
Liriodendron Tulipifera . .	4–6	0,20	10	
Quercus palustris	7	0,20	10	
Picea alba	5	0,20	10	
Picea sitkaënsis	7	0,40	10	
Picea pungens	3	0,10	10	
Tilia americana	7	0,40	10	
Juglans nigra	4	0,10	7	
Fraxinus pubescens	8	0,30	10	
Prunus serotina	8	0,30	10	
Quercus macrocarpa . . .	5	0,20	10	
Pseudotsuga Douglasii . . .	9	0,40	10	
Sequoia (Wellingtonia) gigantea	4	0,20	10	
Cryptomeria japonica . . .	7	0,40	10	
Tsuga Mertensiana	7	0,40	10	
Chamaecyparis Lawsoniana .	5	0,40	10	
Wäldchen am Bachbauersmaad				
Acer Negundo californicum .	9	0,80	20	
Quercus rubra	8	0,50	20	

	Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
Tilia americana	8	0,70	20	
Fraxinus americana	8	0,40	20	
Quercus rubra	6	0,30	10	
— palustris	4	0,20	10	
— macrocarpa	4	0,20	10	
Larix leptolepis	6	0,40	10	
Abies balsamea			5	
Picea pungens			5	
Wäldchen am Bruckherrnweier				
Quercus rubra	8	0,30	12	
— palustris	8	0,30	12	
Betula lenta	7	0,30	12	Betula lenta $^2/_3$ Eingang durch die Trockenheit 1911.
Fraxinus americana	8	0,40	12	
Chamaecyparis Lawsoniana .	5–6	0,50	12	
Picea sitkaënsis	6	0,30	12	
Pinus ponderora	6	0,50	12	
Wäldchen am Roßhaupterеck				
Pseudotsuga Douglasii . . .	9	0,40	10	die daneben stehenden kleineren Fichtenkulturen sind 20 Jahre alt!

Haldenwang (Park)	Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
(Schloß)				
Gleditschia triacanthos inermis	15	2,00	60	schöner Baum
Aesculus rubicunda	10	1,00	40	
Platanus acerifolia	12	1,50	60	
(Laubengang)				
Tilia pubescens	6	0,60	15	
Liriodendron Tulipifera . . .	10	1,20	45	
Platanus acerifolia	10	1,20	45	
13 Populus alba, dahinter: .	20	2,50	60	
Tsuga canadensis	9	1,10	45	
6 Thuya occidentalis . . .	12	1,50	50	Prachtgruppe
Taxus baccata	7	1,40	50	
Picea excelsa	17	2,80	70	prächtig
Larix europaea (Gruppe) . .	18	1–2,00	60	
4 Thuya occidentalis . . .	10	1,50	50	mit angewachsener Schleppe.
(Kapelle)				
3 Tilia parvifolia	18	4,00	250	sehr schöne Bäume.
(nun rechts)				
Juniperus virginiana	9	0,80	45	
Thuya occidentalis	10	0,80	45	
3 Gleditschia triacanthos . .	12	1,20	45	

	Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
Juglans nigra	12	0,90	45	
Fraxinus exc. laciniata	12	1,30	45	
Quercus rubra	15	1.60	45	
Acer saccharum	12	0,80	45	
Fagus silv. atropurp.	10	1,60	45	
Prunus Padus	10	1,30	45	
Taxus baccata	5	1,30	45	
4 Larix europaea	24	3,00	75	
Tsuga canadensis	10	2,00	60	sehr schön
(nun zurück)				
Acer Pseudoplatanus	14	2,50	60	
— campestre	7	—	40	Busch
— campestre	14	2,00	60	schöner Baum
Quercus pedunculata mit Hedera Helix berankt	16	3,00	120	
(linksum)				
Liriodendron Tulipifera	10	1,10	46	(1866)
Larix europaea	18	1,50	45	
Abies Pinsapo	12	1,00	45	
(neue Anlagen)				
Tsuga canadensis	12	2,00	60	
(Waldpartie)				
Fagus silvatica	18	2,60	85	schöne alte Buche
Pinus Strobus	20	3,00	60	
Liriodendron Tulipifera	14	2,00	60	
Pinus Cembra	13	2,00	60	
— Pumilio	6	0,40	40	
Picea excelsa	22	3,00	85	Doppelstamm
Fraxinus excelsior	20	2,30	75	
Quercus pedunculata	20	4,50	150	
(Schloßterrasse)				
Rhus typhina	—	—	—	Strauch
Ilex Aquifolium	5	0,30	40	
Buxus sempervirens	3	—	40	Strauch
Schlingrosen am Schloß	—	—	—	

Dienstag, den 6. August.

Vormittags 9 Uhr erstattete der Vorsitzende zunächst den Geschäftsbericht, dem Kassenführer wird Entlastung erteilt. Die Abschaffung der Mitgliedskarten wird beschlossen. Als Versammlungsort für 1913 wird Aachen gewählt mit einer Studienreise nach Belgien. Der Vorstand wird durch Zuruf wieder gewählt und Vorträge von Herrn Forstrat *Holland* und Herrn Garteninspektor *Schelle* folgen.

Nachmittags um 2 Uhr ging es dann mit der Eisenbahn nach der Station

Diedorf,

von wo aus in 15 Minuten die städtischen Forstgärten erreicht wurden, in denen Herr Forstrat *Weiß* den freundlichen Führer machte.

Die Gärten und forstlichen Kulturen liegen in etwa 500 m Erhebung, bei sehr günstigen Bodenverhältnissen, und die Kulturen sind hier wahrhaft großartige, überraschende. Schon der Begründer Herr Oberforstrat *Ganghofer* hat mit großer Sachkenntnis die Kulturen angelegt, dafür sprechen die heutigen Erfolge und eine seltene Sammlung auserlesener Ausländer in prächtiger Entwicklung. Von Gesundheit strotzende Coniferen in Prachtexemplaren, Magnolien, Acanthopanax, Betula Maximowicziana, Stuartia Pseudocamellia, 4 m hoch, in Blüte, als besondere Seltenheit. In Kultur enstanden hier einige interessante Lärchenformen: Larix leptolepis dumosa, eine runde Buschform, L. leptolepis Ganghoferii, eine hübsche Kegelform und L. leptol. pendula eine Trauerform, die schon in den Mitteil. 1903 genannt wurden.

Die Stadt Augsburg hat hier, neben diesen interessanten Forst- und Pflanzgärten, einen Besitz von über 2000 ha Forst und wir sahen die interessantesten Bestände schöner Ausländer wie Douglastanne, Roteiche, Weymouthskiefer, Sitkafichte, Magnolia hypoleuca, Cryptomeria, Abies Veitchii usw. über die Herr Forstrat *Weiß* berichtete. Er darf mit größter Freude und Befriedigung auf diese schönen Erfolge blicken und wird gewiß die Ausländer ferner eingehend prüfen, schützen und pflegen.

Die reichen Gehölzsammlungen, die wir in Diedorf sahen, sind im Anschluß an den Vortrag des Herrn Forstrat *Weiß* aufgeführt.

Jetzt wartete der Dendrologen am Waldessaum ein von der Stadt Augsburg gespendeter Imbiß mit trefflichem Bier, von flotten Kellnerinnen kredenzt, die in kleidsamer Nationaltracht mit weithin schallenden Jodlern die Gäste begrüßten. Man ließ es sich trefflich munden, bald herrschte die fröhlichste Stimmung und Herr *Graf von Schwerin* ergriff die Gelegenheit, dem auch erschienenen Herrn Bürgermeister, Hofrat *Gentner* den innigsten Dank der Dendrologen auszusprechen für das große Entgegenkommen und alle Güte die sie in der gastfreien Stadt Augsburg erfahren hatten. Die schönen Tage werden allen Teilnehmern in dauernder lieber Erinnerung bleiben.

Eine hochinteressante Vorführung bot sich hier noch, indem die »Dresdener Dynamit-Fabrik« im Waldboden auf einer Lichtung mit »Romperit C« Sprengungen vornahm.

Nach einem einleitenden Vortrage wurden die gelegten Zündschnüre entzündet und dumpfe Schläge, Erzittern des Bodens und Emporfliegen von Erdmassen zeigten eine großartige Wirkung, die andererseits auch auf elektrischem Wege geleistet werden kann. Eingehend wird diese Arbeit ja weiter vorn in einem besonderen Aufsatz behandelt.

So wurden in wenigen Minuten, durch geschickt und genau nach Vorschrift gelegte Patronen Baumlöcher, Rigolgräben in der richtigen Tiefe hergestellt und besondere Bewunderung erregte es, als ein 1 m starker Eichenwurzelstock durch 20 Patronen in die Luft gesprengt, zerrissen zu Boden fiel.

Diese schnelle Arbeitsleistung und tiefe Bodenlockerung, die nun eingehend besichtigt wurde, befriedigte allgemein und dürfte sicher auch in Land- wie forstwirtschaftlichen Betrieben noch große Erfolge haben.

Mit der Bahn ging es nun nach Augsburg zurück und zu gemütlichem Beisammensein trafen alle am Abend im Schießgraben-Restaurant zusammen.

Mittwoch, den 7. August.

Vormittags 9 Uhr wurden die Vorträge fortgesetzt. Vor Schluß der Sitzung ergriff Präsident *Graf Schwerin* noch das Wort zu einer kurzen Verabschiedung von Augsburg, betonend, daß die Deutschen Dendrologen nicht nur als Nehmende, sondern auch als Gebende gekommen seien. Augsburg dürfe versichert sein, daß sie sehr viel liebe Erinnerungen mitnähmen, und hoffe Redner, daß man auch in Augsburg aus den Beratungen der Gesellschaft manches gelernt und manche Anregung geschöpft habe. Redner dankt den Kongreßteilnehmern nochmals für ihren zahlreichen Besuch und schließt die Beratungen mit dem Wunsche, daß die Mitglieder sich nächstes Jahr auch in Aachen zahlreich einfinden möchten.

Nachmittags um 2 Uhr ging es mit Extrazug nach Dinkelscherben-Zimetshausen und von da zu Wagen nach Schloß

Seyfriedsberg,

Besitz Sr. Durchlaucht des *Prinzen Eugen zu Oettingen-Wallerstein.* Hier machte Herr Obergärtner *Schön* den freundlichen Führer, leider unter strömendem Regen, der dauernd anhielt.

Eine allmählich ansteigende Allee alter Linden führt zu dem in 586 m Erhebung liegenden Schloß, ein mächtiger Bau, der, schon aus der Ferne sichtbar, stolz ins Land hinausschaut, von Park und Wald umrahmt. Im alten malerischen Schloßhof stehen Gruppen hoher Robinia Pseudacacia und Wände sowie Türme sind mit wildem Wein und Kletterrosen übersponnen. Seit der Begründung des Parkes ist mit großem Verständnis und Liebe zur Sache gearbeitet und in systematischer Anordnung sind ganze Sortimente von Gehölzen gepflanzt, so auch ein großes Eichensortiment in reichen Arten und Formen. *Fürst Moritz* und *Fürstin Maria* hingen mit besonderer Liebe an dem Park und bereicherten und verschönerten ihn fortlaufend. In Bewunderung steht man vor den Prachtexemplaren von Coniferen wie Abies grandis 20 m hoch, A. nobilis glauca, A. concolor violacea, A. numidica, A. cephalonica, Chamaecyparis Lawsoniana, Thuya gigantea, Douglastannen, Cryptomerien u. a. m. Viele schöne Blütensträucher und ein reiches Sortiment von Busch- und Wildrosen schließen sich an einen reichen Blumengarten an.

Ein Jammer war es, daß das Wetter den Beschauer verhinderte, die reichen Gehölzschätze so zu würdigen, wie sie es verdienten und wie sie Referent vor Jahren kennen lernen konnte. Es blieb nichts übrig als unter Dach zu flüchten und mit Dank wurde ein Imbiß mit wärmendem Tee und Kaffee entgegengenommen, die der abwesende Besitzer spenden ließ.

Mit Wagen ging es dann an die Bahn und zurück nach Augsburg, wo zum Abschied sich die Teilnehmer im Bamberger Hof zusammenfanden.

Der Park und das umfangreiche Arboretum wurde etwa 1845 durch den ersten Besitzer, *Prinzen Karl zu Oettingen-Wallerstein*, geb. 1796, gest. 1871, angelegt, unter Leitung welches Gartenkünstlers, ist unbekannt. Der zweite Besitzer war *Prinz Moritz*, der dritte ist seit 1910 *Prinz Eugen.*

Hier folgt nun die Aufzählung der reichen Gehölzschätze:

Seyfriedsberg	Höhe m	Umfang m	Alter Jahre
(Coniferen)			
Abies grandis	20	—	36
— balsamea	—	—	—
Tsuga canadensis	20	1,29	42
Abies cephalonica	18	1,46	32
— concolor violacea	9	0,81	28
Pseudotsuga Douglasii	21	1,68	35
Abies cephalonica	20	1,33	28
Picea Engelmannii	—	—	—
— excelsa	—	—	—
— — elegans	12	—	16
— — pygmaea	—	—	—
— — stricta	10	0,72	20
Abies firma	—	—	—
Picea excelsa globosa	—	—	—
— sitkaënsis (Menziesii)	—	—	—
Abies nobilis	—	—	—
— cephalonica var. Appollinis	18	1,25	28
— nobilis glauca	15	1,38	29
— Nordmanniana	15	0,87	30
— numidica	8	0,54	12
— cephalonica (panachaica)	8	1,02	17
— pectinata	19	1,65	30
— sibirica (Pichta)	20	1,33	30
— Pindrow	—	—	—
— Pinsapo	12	1,10	30
— pectinata	12	0,85	17
— Veitchii	—	—	—
Picea orientalis	19	1,20	30
Abies magnifica glauca	—	—	—
Cedrus atlantica	—	—	—
Chamaecyparis Lawsoniana	—	—	—
— Laws. casuarinifolia	2	—	20
— — erecta alba	—	—	—
— — glauca	—	—	—
— — pendula	9	0,76	25
— nutkaënsis fastigiata	—	—	—
— — glauca	—	—	—
— — variegata	—	—	—
— pisifera	—	—	—
— — aurea	—	—	—
— — filifera	—	—	—
Cryptomeria japonica	10	0,73	22
Ginkgo biloba	—	—	—
Chamaecyparis sphaeroidea	8	0,73	22
Juniperus chinensis	—	—	—
— communis aureo-varieg.	—	—	—
— — hibernica	—	—	—
Juniperus chinensis Jacobiana	—	—	—
— recurva	—	—	—
— Oxycedrus	—	—	—
— Sabina	—	—	—
— — tamariscifolia	—	—	—
— — variegata	—	—	—
— virginiana	—	—	—
— communis suecica	—	—	—
— excelsa	—	—	—
— nana canadensis	—	—	—
— Sabina prostrata	—	—	—
— chinensis Pfitzeriana	—	—	—
Larix leptolepis	—	—	—
Libocedrus decurrens	—	—	—
Picea ajanensis	—	—	—
— alba	16	1,35	32
— Alcockiana Carr. (acicularis hort.)	—	—	—
— excelsa archangelica	—	—	—
— Alcockiana Carr. (bicolor)	—	—	—
— excelsa attenuata	18	1,25	35
— — compacta	—	—	—
— — conica	—	—	—
— — dumosa	18	1,13	28
— — eremita	—	—	—
— — nana	—	—	—
— — parviformis	—	—	—
Abies Fraseri	—	—	—
Picea Glehnii	—	—	—
— nigra	—	—	—
— orientalis	17	1,71	29
— — aurea	—	—	—
— polita	—	—	—
— pungens Kosteri	—	—	—
— alba acutissima	—	—	—
Pinus contorta	—	—	—
— Laricio	18	1,93	40
— — calabrica	17	1,13	25
— — caramanica	13	0,99	20
— montana	—	—	—
— — Mughus	—	—	—
— Lar. Pallasiana (taurica)	19	1,37	35
— Pinaster	13	1,05	28
— silvestris rigensis	—	—	—
— rigida	14	0,95	25
— Strobus	19	2,03	45
— silvestris argentea	11	0,89	20
— Peuce	—	—	—
— Banksiana	—	—	—

	Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
Pinus Laricio	20	2,10	46	
— pumila	—	—	—	
Chamaec. pisifera squarrosa	10	0,56	22	
Sciadopitys verticillata	—	—	—	
Taxus baccata adpressa	—	—	—	
— baccata	—	—	—	
— — fastigiata	—	—	—	
— — recurvata	—	—	—	
— — Dovastonii	—	—	—	
— — pendula	—	—	—	
— — pyramidalis	—	—	—	
Tsuga Mertensiana	5	0,40	15	
— Pattoniana	—	—	—	
Cephalotaxus Fortunei	—	—	—	
Thuya occidentalis	—	—	—	
— — Hoveyi	—	—	—	
— — globosa	—	—	—	
Biota orientalis	—	—	—	
Thuya occidentalis compacta	—	—	—	
— — pyramidalis	—	—	—	
— — recurva nana	—	—	—	
— — Wareana	—	—	—	
Pseudotsuga Douglasii pendula	—	—	—	

Laubhölzer im fürstlichen Schloßgarten zu Seyfriedsberg.

Acer camp. hebecarpum
H. 12, U. 1,30, A. 30.
— — pulverulentum
— — tauricum
— — austriacum
— circinatum
— colchicum
— — rubrum
H. 12, U. 1,27, A. 35.
— coriaceum
H. 15, U. 1,81, A. 40.
— cultratum
— platanoides cucullatum
— dasycarpum
H. 18, U. 1,68, A. 45.
— rubrum
— Douglasii
— rubrum glaucum
H. 15, U. 2,12, A. 45.
— Ginnala
— hybridum
— hyrcanum
— monsp. ibericum

Acer neapolitanum
— Negundo californicum
— nigrum
H. 13, U. 0,96, A. 28.
— Opalus
— opulifolium
— plat. dissectum
— — laciniatum
— — Schwedlerii
— Pseudoplat. erythrocarpum
— — purpurascens
H. 12, U. 1,10, A. 32.
— Pseudotplat. albo-var.
— dasycarpum longifolium
— — lutescens
— rubrum
— fulgens
— glaucum
— dasyc. pendulum
— sacharinum
H. 15, U. 1,37, A. 38.
— palmatum septemlobum
— dasyc. macroph. (= Saira)

Acer camp. tauricum
— — verum
— monspessulanum
— Pseudoplat. purpurascens
H. 12, U. 1,07, A. 28.
Aesculus Hippocastanum digitata
— discolor
— rubicunda
— Hippocastanum incisa
— — laciniata
— — nigra
— — umbraculifera
— lutea
— humilis
— Lyonii
— macrostachya
— Hippoc. Memmengerii
— Pavia
— — atrosanguinea
— — pendula
— — versicolor
— rubicunda
— — marginata
— chinensis
Ailantus glandulosa
Alnus viridis
— californica
— cordifolia
— denticulata
— glutinosa
— — aurea
— — fol. var.
— — quercifolia
— incana autumnalis
— —
— — fol. var.
— — laciniata
H. 12, U. 1,10, A. 23.
— — intermedia
— — plicata
— japonica
— latifolia
— orientalis
— rubra
— rugosa
— sibirica
— subcordata
— undulata
— incana aurea
Aralia chinensis
Acanthopanax Maximowiczii
Betula lenta
— ulmifolia (costata)
Betula populifolia
— excelsa
— odorata
— verrucosa
— papyracea
— populifolia laciniata
— pubescens asplenifolia
— humilis
— Maximowiczii
Catalpa bignonioides
H. 7, U. 1,50, A. 60.
Carpinus Betulus incisa
— — — purpurea
Carya alba
— tomentosa
— amara
Castanea vesca
H. 10, U. 1,23, A. 50.
— — aureo-marg.
— — dissecta
Cytisus alpinus
— sessilifolius
Fagus ferruginea
H. 18, U. 1,55, A. 35.
— silvatica
— — asplenifolia
H. 15, U. 1,50, A. 50.
— — crispa
— — latifolia
— — quercifolia
H. 9, U. 0,85, A. 40.
— — retroflexa
Fraxinus excelsior acuminata
— — amarissima
— americana
— — juglandifolia
— — longifolia
— excelsior angustifolia
— pubescens aucubifolia
— excelsior aurea
— pubescens coriacea (arbutifolia)
— cinerea
— dimorpha
— americana elliptica
— excelsior
— — elegantissima
— — aurea
— — striata
— — pendula
— — spectabilis
— expansa
— floribunda
— imbricaria

Fraxinus excelsior monophylla
— lentiscifolia
— — pendula
— pubescens longifolia
— longicuspis
— mandschurica
— excelsior nana
— — crispa
— nigra
— Novae-Angliae
— Ornus
— — latifolia
— — florifera
— oxycarpa
— lentiscifolia
— pubescens
— platycarpa
H. 15, U. 1,02, A. 29.
— excelsior polemoniifolia
— pubescens longifolia
— reticulata
— pubescens nana (Richardii)
— oxycarpa rostrata
— excelsior monophylla
— Sieboldiana (serratifolia)
— excelsior polemoniifolia
— — verticillata
— viridis nobilis
— xanthoxyloides
Gleditschia triacanthos monosperma
— triacanthos
Gymnocladus dioica
Carya alba
Juglans cinerea
H. 18, U. 1,10, A. 40.
— regia fertilis
Liquidambar styraciflua
Magnolia acuminata
H. 15, U. 1,23, A. 50.
Morus rubra
Ostrya vulgaris
H. 8, U. 0,94, A. 25.
Paulownia imperialis
Platanus orientalis vitifolia
H. 13, U. 1,25, A. 45.
Populus alba
— angulata
—, canadensis macrophylla
H. 15, U. 1,44, A. 40.
— monilifera
— nigra
— tremula pendula
Prunus avium
Pterocarya caucasica
— rhoifolia
Quercus Aegilops
— ajudhagensis dissecta
— macrocarpa oliviformis
— ramosa striata
— Cerris austriaca
— ilicifolia (Banisterii)
— Cerris altissima
— —
H. 13, U. 0,40, A. 40.
— — crispa
— — dentata
— macranthera
— mongolica
— coccinea
— — dissecta
H. 13, U. 1,34, A. 55.
— major
H. 15, U. 1,50, A. 45.
— conferta (pannonica)
H. 15, U. 1,57, A. 65.
— ped. fastig. macrophylla
— — — viridis
— pubescens Hartwissiana
— conferta
— imbricaria
H. 10, U. 0,77, A. 32.
— macrocarpa
— magnifica
— nigra
— oliviformis Hampteri
— palustris
— pedunculata aureo-punctata
H. 15, U. 1,22, A. 40.
— — aureo-bicolor
— — Brutia
— — Dauvessei
— — fastig. cupressoides
— — — aureo-punctata
— — — monstrosa
— — filicifolia
— — arg. marg.
— — cuprea
— — maculata
— — pulverulenta
— — heterophylla
— — — dissecta
— — cucullata
— — Hentzei
— — macrophylla
— — multicaulis
— ped. pectinata

Quercus ped. pendulata
— — fastigiata
H. 15, U. 1,60, A. 65.
— Phellos
— microcarpa
— Prinus
— — monticola
— pubescens
— Toza
— ajudhagensis
— apennina
— pubescens
— sessiliflora
— rubra
H. 15, U. 1,53, A. 50.
— ambigua
— tinctoria
— sessiliflora
H. 15, U. 1,21, A. 40.
— — acuminata
— — afghanistaniensis
— — alnoides
— — cochleata
— fulhamensis
— — sessilifl. geltowiana
— — longifolia hybrida
— — Louettei
— — purpurea
— Sieboldii
— ped. Thomasii
Robinia Pseudacacia fastig. nova
— hispida
— Pseudac. Bessoniana
— — amorphifolia
— — crispa
— — Decaisneana
— — inermis Rehderii
— — — linearis
— — monophylla
— viscosa
Salix acuminata lancifolia
— alba vitellina
— dasyclados
— fragilis decipiens
— Helix
— daphnoides (jaspidea)
— pentandra
— lucida
— mollissiana
— purpurea pendula
— phylicifolia
— purpurea
— rosmarinifolia
Salix Russeliana
— salviifolia
— spathulata
— purpurea
— purpurea (uralensis)
— alba vitellina pendula
— blanda (Petzoldii)
Tilia americana
— petiolaris
— begoniifolia
— americana
— dasystyla
— grandifolia aurea
H. 15, U. 1,45, A. 60.
— spectabilis (Blechiana)
H. 12, U. 1,21, A. 40.
— vulgaris
— heterophylla (hybrida superba)
— americana
— longidentata
H. 15, U. 2,38, A. 75.
— parvifolia
— multiflora
— pubescens
— rubra euchlora
H. 17, U. 1,38, A. 65.
— tomentosa
— grandifolia
— vitifolia
— americana Rosenthalii
— grandifolia asplenifolia
— — filicifolia
— parvifolia aurea
Ulmus campestris
— americana
— camp. betulifolia
H. 13, U. 1,04, A. 40.
— — conaevifolia
— — Escaillardii
— — arg. marg.
— — microphylla dentata
— — suberosa alata
— — viminalis
— chinensis
— montana Dampierii
— effusa
— montana exoniensis
— fulva
— glabra fastigiata
— montana
— — crispa
— montana fastigiata
— — tricolor

Ulmus montana gigantea
— — pendula
— campestris (nana)
— montana (nigra)
— campestris (pumila)
— — sarniensis
— elliptica (sibirica)
— camp. stricta
— — purpurea
— — suberosa betuloides
— glabra (tiliaefolia)
— mont. tricuspis
— superba
— camp. Webbiana
— Wheatley
— camp. Koopmannii
— camp. suberosa
— pumila sibirica
— camp. microphylla
— glabra scamptoniensis
Zelkowa Verschaffeltii
Cladrastis (Virgilia) lutea
Diervilla (Weigela) amabilis alba
— hydrangeiformis
— intermedia
— rosea
— Stelznerii
— striata
— jap. Kosterii var.
Buxus sempervirens
— — angustifolia
— — marginata
Calycanthus fertilis
— floridus
— laevigatus
— occidentalis (macrophyllus)
Caragana pygmaea grandiflora
— spinosa
Cephalanthus occidentalis
Cercis canadensis
— Siliquastrum
Cercidiphyllum japonicum
Chionanthus virgin. latifolia (montana)
— virginica
— — pubescens (maritima)
Cornus alba
— sanguinea
— sericea
Corylus americana
— Avellana
— — atropurpurea
— Avellana barcelonensis
— heterophylla
Corylus heterophylla laciniata
— — quercifolia
— Colurna
— rostrata
— americana humilis (serotina)
— Avellana spicata
— tubulosa
— Avellana pendula
Contoneaster acuminata
Deutzia gracilis fol. var.
— crenata cand. alba
— — Fortunei
Diervilla trifida (canadensis)
— floribunda
— Lavallei
Elaeagnus angustifolia
— argentea
Evonymus alata
— atropurpurea
— europaea
— — varieg.
— — fructu coccineo
— — aucubifolia
— latifolia
— Maakii
— nana (rosmarinifolia)
Exochorda grandiflora
Forsythia suspensa
— viridissima
Fothergilla alnifolia
Halesia tetraptera parviflora
Shepherdia canadensis
Hippophaë rhamnoides
Ilex Aquifolium
Kerria japonica
— — varieg.
Lindera Benzoin
Ligustrum italicum
Mespilus germanica
Magnolia acuminata
— cordata
— glauca
— hypoleuca
Philadelphus Satsumi (chinensis)
Phellodendron amurense
Philadelphus floribundus
— grandiflorus
— speciosus
— inodorus
— latifolius sanguineus
— nepalensis varieg.
— Keteleerii
— coronarius

Philadelphus coronarius nanus	Rhamnus saxatilis (prunifolia)
Potentilla fruticosa	— imeritina
Prinos verticillata	Rhus radicans
Ptelea trifoliata	Staphylea trifoliata.

Donnerstag, den 8. August, früh 7^{20} hieß es vom gastlichen Augsburg Abschied nehmen und weiter ging es mit der Bahn durch fruchtbare Gelände, mit gemischten Beständen von Fichte, Kiefer, Birke, Esche, Espe, die teils recht hübsche parkartige Partien bildeten, an Gräben mit Weidendickichten und silbrigen Hippophaë rhamnoides, geschmückt mit reich blühenden Eupatorium cannabinum und Heide, nach

Jettingen,

Schloß und Park des Herrn Reichsrat *Grafen Schenck von Stauffenberg*, der seine Gäste in liebenswürdigster Weise empfing und mit den Herren Rentamtmann *Ziegler* und Schloßgärtner *Ermer* die Führung übernahm.

Vor dem mächtigen, mit Rundtürmen gezierten Schloßbau, der sich in einer Wasserpartie spiegelt, dehnt sich ein großer Park aus, mit weiten schönen Landschaftsbildern und einem alten schönen Baumbestand, wo mächtige Weymouthskiefern, Robinien, Eschen, Buchen, Trauerbuchen, Douglastannen, Nordmanns- und Balsamtannen besonders das Auge erfreuten.

Ein vom Besitzer dargebotenes echt bayrisches Frühstück, bei welchem der gütige Schloßherr selbst den Wirt machte, wurde dankbarst angenommen und mundete trefflich, da man schon so früh am Morgen aufgebrochen war.

Das Schloßgut Jettingen ist seit 1728 im Besitze der Grafen *Schenck von Stauffenberg*, der Park selbst ist allmählich und stückweise im Laufe der Jahre errichtet worden, der innere Teil, in der Nähe des Schlosses, 1884 neu angelegt durch Gartenbauinspektor *Wagner*, Stuttgart.

Jettingen	Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
(Schloßpark)				
Pinus Strobus	20	200	70	
Robinia Pseudacacia	18	250	60	
Fraxinus excelsior	18	340	80-100	
Quercus Cerris	12	120	30	
Fagus silvat. pendula	13	120	50	
Acer dasycarpum Wieri	4—5	25	20	
(Brücke)				
Pinus Cembra	8	80	30	
Pseudotsuga Douglasii	12	110	30	
Abies Nordmanniana	6	30	20	
Tsuga canadensis	7	35	30	
Pinus Strobus	16	120	40	
Abies balsamea	10	90	30	dürrer Gipfel
Picea exc. compacta	3	—	30	Buschform
Gleditschia triac. inermis	8	60	30	
Abies Nordmanniana	12	90	30	
Abies pectinata	11	80	30	
Thuya occidentalis	8	8—10	25	Stangen
Pinus montana	3	4—5	25	Stangen
(am Schloß)				

Nach einstündiger Wagenfahrt erreichten wir in reizend mit Grün und Blumen geschmückten Wagen

Klingenburg,

die Besitzung unseres lieben, hochverehrten Ausschußmitgliedes Herrn Gutsbesitzer *Hugo Forster,* der uns vor seinem Heim empfing und uns, mit seinem Obergärtner Herrn *Steeb,* in seine Kulturen geleitete. Leider setzte der Regen wieder ein und beeinträchtigte sehr den Genuß des so überaus lehrreichen Rundganges.

Das Herrenhaus ist in 530 m Erhebung am Waldessaum idyllisch schön gelegen und von hier genießt man eine weite Fernsicht über zahlreiche Ortschaften des schönen, fruchtbaren Schwabenlandes; davor bauen sich üppige, stolze Coniferengruppen auf.

In den ausgedehnten forstlichen Kulturen erkennt man auf jedem Schritt, wie hier mit feinstem Verständnis und Sachkenntnis gearbeitet wird, ja, daß der Besitzer den Anbau der Exoten zu seiner Lebensaufgabe gemacht hat. Klingenburg ist ein würdiges Gegenstück zu den Kulturen unseres Herrn *Grafen v. Wilamowitz-Gadow,* jedoch unter ganz anderen Verhältnissen.

So durchwandern wir die einzelnen weiter hinten aufgeführten Reviere und freuen uns der reichen, trefflich gedeihenden Bestände.

Voll Staunen werden immer wieder die seltenen Ausländer in tadelloser Entwicklung betrachtet, die horstweise und in passender Mischung angepflanzt sind.

Reizende Waldsäume schieben sich natürlich und ungezwungen in die Kulturländer ein und ergeben so landschaftlich schöne Parkbilder und von den hochgelegenen Punkten genießt man herrliche Fernsichten in die Umgegend.

Der Forstgarten bietet eine Auslese von schönen und seltenen Gehölzen, besondere Beachtung fand auch eine 5 m hohe, reich fruchtende Pirus ussuriensis. Während des eifrigen Studiums entlud sich plötzlich ein wolkenbruchartiger Regen über die Beschauer, der hier abgewartet werden mußte. Dann ging es dem Hause zu, wo unter großen, wasserdichten Zelten ein treffliches Mittagsmahl der Dendrologen wartete und die liebenswürdige Hausherrin die Gäste willkommen hieß. Bei Speise und Trank war bald alles Ungemach, das das launische Wetter angerichtet hatte, vergessen und die froheste Stimmung brach sich Bahn. Der Regen ließ sogar nach und der Augenblick wurde benutzt, um ein Gruppenbild aufzunehmen. Alle Teilnehmer mußten auch ihre Namen in das Erinnerungsbuch an die Gäste eintragen.

Dann ging die Wanderung weiter, um im »kleinen Park«, dem sog. Buckel, den ältesten Bestand, mit so manchen seltenen Gehölzen in schon sehr stattlichen Exemplaren zu besichtigen, bis auch hier die Scheidestunde schlug und es hieß auf die Wagen zur Bahn und von hier in die Quartiere nach Ulm.

Auch hier sei unserem lieben, verehrten Herrn *Forster* und seiner liebenswürdigen Frau Gemahlin, die in so trefflicher Weise die Dendrologen aufnahmen und ihnen somit den schönen, so überaus lehrreichen Tag zu einem unvergeßlichen machten, der allerherzlichste, tiefgefühlteste Dank ausgesprochen!

Die Kulturen des Herrn *Forster* müssen als ein Studienfeld und als eine Fundgrube der Belehrung für die Kultur der Exoten bezeichnet werden, die jeden befriedigen und anregen müssen. Es sollten hier alle Umschau halten, die auf diesem Gebiete arbeiten wollen, um zu sehen und zu lernen! —

Hier folgen nun die reichen Gehölzschätze, wie sie in den verschiedenen Kulturabteilungen vorhanden sind:

Klingenburg	Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
Am Sträßchen und nahebei (Beginn des Beganges)				
Abies Nordmanniana . . .	13,5	121	35	
Pinus Strobus	14	170	38	
Grubholz-Ost-Lisière				
Dieser Teil des Grubholzes ist erst 1899 als Acker angekauft und 1900 zu bepflanzen begonnen worden.				
Ulmus glabra vegeta . . .	9	44	17	
Tsuga canadensis	4	18	14	Gruppe
Zelkowa Keaki	4	11	14	Gruppe, 6 St. Haben diesen Winter durch Kälte
Abies firma	ca. 2	12—13	15	gelitten, wie fast alljährlich
Cercidiphyllum japonicum . .	4,5	14	14	
Abies Veitchii	4	19	12	
Liriodendron Tulipifera . . .	3,5	17	14	
Pinus Thunbergii	3,5	ca. 20	14	Gruppe, 3 St.
Picea ajanensis	ca. 2,30	ca. 9	12	Gruppe, etwa 12 St.
weiter im Innern, höher am Hügel				
Abies concolor	1,5—2	ca. 11	11	Horst, etwa 40 St.
Picea obovata	1,5—2	8	11	Gruppe, 5 St.
Larix leptolepis	7—8	ca. 40	16	Horst, etwa 30 St. Von diesen Bäumen rings Anflug, bereits bis 2 m hoch
Abies firma	2—2,5	ca. 8	13	Horst, ca. 12 St., haben auch gelitten, doch weniger als Gruppe 6, weil geschützter stehend
(Grubholz) Süd- dann wieder Ost-Lisière				
Tilia alba petiolaris	4,5	22	12	von Muskau als „alba" bezogen
Tilia americana	5	19	12	von Hesse als „americana" bezogen
Chamaecyparis Lawsoniana .	5,5	42	21	schon als älter hierher versetzt
Cryptomeria japonica . . .	3—3,5	ca. 15	15	Gruppe, 4 St.
Quercus alba	4,5	14	14	von Muskau
Fraxinus oregona	4	7	10	von Hesse 1904
Pinus Banksiana	4—5	ca. 19	10	3 St.
Abies sachalinensis	4—4,5	ca. 18	14	3 St. Von Berlin als Abies Mariesii Masters bezogen 1899
Pinus Strobus	10—13	60-100	26	Horst, ca. 110 St. 1891 als Heister gepflanzt
Quercus nigra	4,5	12	16	von Muskau 1904 Veredlung
Pseudotsuga Douglasii . . .	13	85	23	
Populus monilifera (canadensis)	ca. 18	110	26	1890 als Heister gepflanzt, weiter innen stehen noch stärkere

	Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
Acer dasycarpum	ca. 8	38	23	gedeiht schlecht. Steht wohl zu schattig
— Pseudoplatanus purpureum	10	63	22	
Quercus palustris	12	46	26	schön, schlank und gerade
In der Gegend der letzten 5 Bäume: Unterpflanzung von Lawsonien unter Laubholz-Bestand. — Versuch. — Bis jetzt gedeihend.				
Das Lehenholz angekauft, als Bauernwald, 1899; nach und nach neu aufgeforstet. Die nachstehenden Anpflanzungen sind 1905—1910 gemacht				
Quercus Prinus monticola . .	3	12	12	von Muskau 1904
Cercidiphyllum japonicum . .	ca. 3	ca. 11	12	Horst, etwa 35 St.
Betula papyracea	3—3,5	ca. 15	9	Gruppe, 3 St.
Fraxinus oregona	ca. 4	ca. 9	8	Gruppe, 12 St.
Gruppenweise Pflanzung aus den Jahren 1905 bis 1909 (mit Draht eingefriedigt)				
Abies concolor	1—3	verschieden	6—11	Die Pflanzung geschah nach Maßgabe des verfügbaren Materiales successive 1905—1909. — Das beste Gedeihen zeigen: Abies concolor, Abies homolepis, Pinus Murrayana
— firma				
— cephalonica				
— homolepis (brachyphylla) .				
Picea ajanensis				
Pinus Murrayana				
Chamaec. Lawsoniana glauca .				
— pisifera				
Juniperus virginiana				
Quercus macranthera . . .				
Zwischen dieser Einfriedigungu. Forstgarten III				
Chamaecyparis Lawsoniana .	1—1,5	—	7	größererHorst,aus eigenem Samen; erst in diesem Jahre gepflanzt
Sequoia gigantea (12) . . .	0,50-0,80	—	8	aus Samen gezogen; wie vor
Abies arizonica (18). . . .	0,60-1,20	—	10	1910 verpflanzt
— Veitchii (3)	2,50	ca. 15	11	aus Diedorf; 1905
— homolepis (6).	2—2,5	10—15	12	aus Diedorf; 1905
Carya tomentosa (12) . . .	0,50-1,15	—	8	1909 gepflanzt
Picea Omorica (20)	1—1,20	—	12	1903 als 2jährig von Hesse bezogen; 1909 gepflanzt
— hondoënsis (8)	0,50-0,60	—	12	Bezug wie vor, 1912 ausgepflanzt

Forstgarten im Lehenholz. Angelegt 1900.

Der Forstgarten wurde, nach sechsjähriger Benutzung, nach und nach von 1906 ab aufgelassen und mit Einzelbäumen, meist Exoten, besetzt. Diese blieben teilweise, nach Wegversetzung der Kameraden, auf ihren Beeten stehen, teils wurden sie von anderen Stellen hergepflanzt.

Die nördliche Hälfte des Gartens ist in dieser Weise von 1906—1911 fertig besetzt, die südliche noch in der Auspflanzung begriffen.

Die Baumarten stehen meist paarweise.

Irgend eine Systematik in der Pflanzung wurde nicht befolgt.

Die Maße beziehen sich jeweils auf das stärkere Stück.

	Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
a) Nordhälfte				
Magnolia acuminata	3	11	13	von Hesse 1903
Quercus macrocarpa	2	6	12	von Muskau 1904
— dentata	1,5	—	12	„ Muskau 1904, gedeiht schlecht
Pseudolarix Kaempferii . . .	1,2	—	14	von Hesse 1902
Pinus Cembra	2	9	16	„ Heins 1901
Chamaec. nutkaënsis viridis .	2,5	10	13	„ Hesse 1903
Juniperus virginiana	2	3	12	„ Hesse 1903
Pinus Banksiana	2,8	23	12	„ Heins 1903
Chamaecyparis pisifera . . .	3,5	21	12	„ Hesse 1903
Pseudotsuga Douglasii . . .	3,2	19	13	grau, von Heins 1901
Juglans nigra	2,5	10	10	von Heins 1901
Abies cephalonica	1,8	8	15	„ Hesse 1900
Thuyopsis dolabrata	1,8	7	16	„ Hesse 1900
Larix leptolepis	3,8	20	11	„ DDG. 1904
Abies Veitchii	2,4	13	14	„ Diedorf 1900
— Pinsapo	1,3	2	13	„ Hesse 1902
— arizonica	0,5	—	10	aus Samen 1903
Pirus ussuriensis	5	17	8	von Hesse 1906, 1jährig bez. Nr. 28 trägt zum ersten Male Früchte
Chamaecyparis Lawsoniana .	2,7	14	10	aus eigenem Samen 1903
Quercus coccinea	1,20	—	6	vom Rüsselkäfer beschäd.
Picea sitkaënsis	2,7	9	11	von Emmerich, Fuhrberg 1903
Abies firma	2,5	9	16	von Diedorf 1900, hat diesen Winter gelitten, wie alle firma
— sachalinensis	3,4	14	17	von Späth 1899 (im Winter gelitten)
Taxodium distichum	2,1	9	12	aus Samen 1901
Abies grandis	1	—	15	aus Samen 1898, haben lange gekümmert; Schwesterbäume sind schon 6 m hoch!
— homolepis	3,5	17	15	von Hesse 1903
Pinus pentaphylla	2,1	4	15	aus Samen 1898
Tsuga diversifolia	2,8	11	17	von Späth 1899 als „Sieboldii“
Pinus Murrayana	2,4	12	10	von Hesse 1904
Chamaec. Lawsoniana glauca .	2,2	12	11	„ Hesse 1904
Abies subalpina	1,5	5	16	„ Späth 1899

	Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
Acer macrophyllum	4	9	9	aus Samen der DDG. 1904
Fraxinus mandschurica	2,9	10	10	von DDG. 1906
Picea ajanensis	1,8	7	16	„ Hesse 1900
Pirus ussuriensis	3	8	8	gleich 28. und 29.
Picea obovata	2,6	12	14	von Hesse 1902
Thuya Standishii	2,7	13	16	„ Hesse 1900
Carya alba	1,4	1	9	„ Hesse 1906
— tomentosa	1,1	—	9	„ Hesse 1906
b) Südhälfte.				
Cryptomeria japonica	2	8	15	„ Diedorf 1900
Pinus koreënsis	0,7	—	6	„ Hesse 1909
— Lambertiana	0,5	—	6	„ Hesse 1909
Abies arizonica	0,6	—	10	aus Samen 1903
Acer dasycarpum	2,6	6	8	von DDG. 1906
Fraxinus pubescens	2,5	5	7	„ DDG. 1906
Acer saccharinum	2,2	3	7	„ DDG. 1906
Pterocarya caucasica	2,4	—	9	buschig, von Späth 1908
Carya tomentosa	2	4	9	von Hesse 1906
— alba	1,5	3	9	„ Hesse 1906
Picea orientalis	0,7	—	6	„ DDG. 1908
Pinus ponderosa	0,7	—	6	„ DDG. 1908.
Magnolia hypoleuca	0,8	—	7	aus Samen (Appel) 1906
Larix americana	1,1	—	5	von DDG. 1910
— sibirica	1,6	3	8	„ Späth 1908
— leptolepis	2,5	6	9	„ DDG. 1904
Magnolia tripetala	1,5	2	7	„ DDG. 1907
Picea Omorica	1,5	3	12	„ Hesse 1903
Cedrus atlantica	1,3	—	8	„ Hesse 1906
Pinus Banksiana	2,6	16	12	„ Heins 1903
Celtis occidentalis	2,7	7	?	„ Plantières 1911
Betula papyracea	5	14	10	„ Heins 1904
Liquidambar styraciflua	0,7	—	5	„ Plantières 1911
Abies concolor	2,2	7	14	„ Heins 1901
Pseudotsuga Douglasii	1,6	3	7	grün, von Heins 1906
Abies Pinsapo	1,3	—	13	von Hesse 1902
Fraxinus mandschurica	1,9	10	10	„ DDG. 1906
Pinus Peuce	2,4	6	11	„ DDG. 1905
Sequoia gigantea	1,3	—	7	aus Samen (Appel) 1906
Betula corylifolia	3,3	8	9	von DDG. 1906
— lutea	1,8	2	7	„ DDG. 1908
Pinus pentaphylla	1,5	2	15	aus Samen (Helms) 1898

	Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
Weiter im Lehenholz, außerhalb des Gartens; nördlich und westlich.				
Jungbestand angepflanzt 1902 und 1903. Herrschende Holzart: Douglasien, grün und grau. Umfang bis 30 cm, Höhe bis 7 m, Alter 14—15 Jahre. Eingesprengt sind: Birken, Fichten, Eschen, Ahorne, Lärchen, sodann einzelne Abies concolor, Tsuga canadensis, Picea sitkaënsis. Die Douglasien sind nicht eingegattert oder sonst gegen den zahlreichen Rehstand irgendwie geschützt worden. Die Beschädigungen durch Rehe hielten sich trotzdem in mäßigen Grenzen.				
Am Lehen-Weiher.				
Verschiedene jüngere und ganz junge Anpflanzungen. Baumarten, Sträucher und Stauden. (Einzel-Numerierung ist unterlassen.)				
Südöstliches Lehenholz.				
Hauptholzart auch hier: Douglasien, angepflanzt 1904 und 1905. Eingesprengt: Lärchen, Fichten, Birken usw.				
am Ostrande letztern Hölzchens:				
Gruppe Picea rubra	bis 4	7—9	15	13 Stück, wüchsig, schlank, ganz hart
Gruppe Abies concolor . . .	bis 4,5	8—12	13	16 Stück, sehr wüchsig, hart, auch geg. Trockenheit ziemlich unempfindl.
Gruppe Abies firma	bis 2,5	6—8	13	4 Stück, mager, sie leiden jeden Winter und verlieren stark die Nadeln. Sie reproduzieren jedoch meist kräftig.
Gruppe Tsuga canadensis . .	bis 4	7—9	15	8 Stück, gut wüchsig, hart
Forstgarten im Aspenholz, aufgelassen seit 1907				
Abies subalpina	2	7	11	
Thuya Standishii (3) . . .	3,5	20	16	
Abies homolepis (3)	6	26	13	
Acanthopanax ricinifolius . .	6,5	17	16	
Thuyopsis dolabrata	3	11	17	
Abies firma	4	13	15	
— sibirica	4	12	16	
Pseudolarix Kaempferii . . .	1,5	4	13	
Taxodium distichum	3,5	9	12	aus Samen 1901
Picea ajanensis	3	9	18	von Hesse 1900
Abies concolor	5,5	24	17	

	Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
Abies grandis	8,5	46	15	aus Samen 1898
Thuya gigantea	7	24	20	
Abies Pinsapo	2,5	6	14	
— nobilis	5	27	16	
— sachalinensis	5	18	17	
Tsuga diversifolia	4	16	18	
Chamaecyparis sphaeroidea	5,5	20	17	
Tsuga canadensis	6	31	15	
Pinus Murrayana	2,3	8	10	
Acer macrophyllum	4	7	9	aus Saat der DDG. 1904
Pinus ponderosa scopulorum	4,3	25	17	
— Peuce	4	11	11	
Abies Veitchii	3	9	10	
— cephalonica	1,8	6	9	
Schluß der Vormittagsbegehung				
(Nachmittag)				
An der Quelle				
Tsuga canadensis	8,5	60	28	
Pinus Cembra	6	36	33	
Taxodium distichum	2,9	14	24	Versuch in mäßiger Schattenlage
Pseudotsuga Douglasii	15	84	27	
Quercus rubra	16	101	32	
Abies pectinata (2)	17	133 150	ca. 42	
Thuyopsis dolabrata	ca. 2	ca. 7	16	Versuch als Unterpflanzung
Kleiner Park. Im Volksmunde „Der Buckel“ genannt				
Die ursprüngliche Anlage stammt vom Vorbesitzer des Gutes, Baron von Schertel. Aus dieser Zeit ist eine Anzahl schöner älterer Bäume vorhanden. Das Übrige ist seit 1888 nach und nach angelegt.				
Eingang: Hochbestand von Fichten, Lärchen, Föhren, unterpflanzt mit Rhododendron, Kalmien, Ilex, Mahonien, Taxus, Thuyopsis, Kirschlorbeer weiter:				
Abies grandis	9	77	23	aus Saat 1890
— nobilis	2,9	21	19	
Tsuga diversifolia (2)	3,5	15	18	
Amelanchier asiatica	5	14	12	
Abies balsamea	8	45	24	Gruppe, aus Saat 1889
— Pinsapo	3,8	21	17	
Betula Maximowiczii	5	20	18	
Abies Fraserii	7	40	24	Gruppe, aus Saat 1889
Decaisnea Fargesii	2	—	7	buschig, von Hesse 1907
Ginkgo biloba	2	7	24	kränklich

	Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
Catalpa bignonioides . . .	2,2	7	14	
Tsuga Pattoniana	2,3	8	13	trägwüchsig
Picea polita (2)	3	12	18	trägwüchsig
Chamaecyparis nutkaënsis . .	3	9	17	trägwüchsig
Abies Nordmanniana . . .	3	14	13	
— Veitchii	6	28	20	
Tsuga Mertensiana	4,5	14	18	
Chamaecyparis pisifera filifera.	3	17	19	
Pterocarya stenoptera . . .	2	5	8	
Acer pictum (2)	3	7	9	DDG. 1905.
Pinus ponderosa scopulorum .	3,7	18	17	
Betula papyracea	5,2	10	10	
Juglans Sieboldiana	3,3	13	12	
Pinus Cembra	3	10	16	
Taxus cuspidata	2,3	6	10	
Catalpa speciosa	1,5	—	6	
Picea Omorica	6,2	30	18	
Abies umbilicata	3,5	15	12	von Prof. H. Mayr als „echt“ bestimmt
— Mariesii Masters (2) . .	1,8	5	12	
Acer saccharinum	ca. 18	108	ca. 60	
Fraxinus juglandifolia . . .	ca. 20	126	ca. 60	Bestimmung durch Herrn Beißner
Abies numidica	1	—	19	kränklich, toter Gipfel
Chamaecyparis pisifera . . .	3	7	12	
Abies sachalinensis	6	18	17	im Winter gelitten
Ostrya vulgaris	3,2	14	14	
Abies magnifica (2)	3,5	12	18	
— cilicica	5,2	31	18	
Picea pungens	3,5	13	12	
— Alcockiana	2	7	10	
— nigra	2,4	8	10	
Thuyopsis dolabrata (3) . .	2,5	10	15	
Picea rubra (3)	4	18	14	
Abies firma	3,9	17	15	
— subalpina	3	16	13	
Acer platanoides Schwedlerii .	8	42	28	außerhalb des Zaunes
Acer campestris Schwerini . .	3,6	14	13	außerhalb des Zaunes
Thuya occidentalis Wareana .	1,7	5	18	
Picea obovata	2,3	6	14	
Pinus Peuce	2,8	6	11	
Thuya gigantea	6	28	18	
Liriodendron Tulipifera . . .	ca. 18	173	ca. 70	Altersangabe schwierig
Pinus Thunbergii	4	19	14	
Abies sachalinensis	6	23	17	
— amabilis	0,8	—	16	gar nicht wüchsig!
Picea orientalis	4,3	17	18	
Chamaec. nutkaënsis viridis .	1,4	—	13	langsam-wüchsig
Thuya occidentalis	12,5	134	ca.40—50	vielleicht noch älter

	Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
Pseudotsuga Douglasii . . .	11	63	19	
Juglans nigra	14	80	30—40	
Acanthopanax ricinifolius . .	5,5	19	16	syn. Aralia Maximowiczii
Acer saccharinum	12	110	40—60	
Juniperus virginiana	5	21	22	aus Samen gezogen
Amelanchier Botryapium . .	4,5	10	12	
Fraxinus excelsior aurea . .	16	123	ca. 40	
Pinus excelsa	5,5	30	23	aus Samen 1890
Abies homolepis	5	25	14	
Pterostyrax hispida	3,3	9	13	sehr schön blühend
Acer pennsylvanicum . . .	2	3	8	von DDG. 1905
— Ginnala	5	12	8	von DDG. 1905
Betula globispica	1,5	2	9	von Purpus 1906
— papyracea	6	15	10	von Heins 1904, sehr raschwüchsig
Abies concolor	4	19	18	
Fraxinus juglandifolia . . .	25	201	ca. 18	? Alter schwer schätzbar
Cercidiphyllum japonicum . .	8,5	27	15	1900 von Hesse als verpflanzte Ableger
Abies firma	4,6	24	18	
Tsuga Mertensiana	4,8	19	19	
Salix alba splendens. . . .	3	8	10	
Abies subalpina	5,2	32	18	
Sophora japonica	2,5	11	ca. 13	Gipfel erfroren
Cercis canadensis	1,5	—	14	DDG. 1905
Phellodendron amurense . .	6	23	21	
Morus alba	7	67	ca. 40	
Tsuga caroliniana	1,9	2	11	
Pinus Thunbergii	4,3	15	15	
— Jeffreyi	2,6	11	24	aus Samen 1898
— Murrayana.	2,5	9	10	
Abies Pinsapo glauca . . .	3,2	14	17	
Liriodendron Tulipifera . . .	24	127	ca. 70	
Magnolia hypoleuca	4,5	10	19	der neue Gipfel leider von einem Eichhörnchen abgebissen worden
Picea Alcockiana	3,5	15	18	
Libocedrus decurrens . . .	6,8	45	19	
Picea Morinda	0,75	—	15	zeigt sich nicht empfindlich, wächst aber nicht.
Picea alba	16	81	ca. 39	
Sequoia gigantea	4,8	42	18	
Zelkowa Keaki	5,5	19	14	
Pinus inops	4	18	14	
Chamaecyparis pisifera plumosa	5	38	19	
Pinus ponderosa	8,4	62	23	aus Samen 1890
— albicaulis	2	7	12	
Ulmus camp. turkestanica . .	3	6	9	von Purpus, Darmstadt.
Salix alba elegantissima . .	7,5	44	17	

	Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
Koelreuteria paniculata . . .	0,5	—	7	DDG. 1907
Picea pungens	4,3	29	25	
Fraxinus excelsior	13	107	ca. 50	
Abies grandis	9	59	23	
Castanea vesca heterophylla .	3	12	16	
Cedrus atlantica	1,3	—	13	Veredlung; hat im Winter gelitten
Pinus Peuce	0,5	—	11	kugelig, von selbst entstandene Unform
Ginkgo biloba	2,4	4	12	Sämling von 1901
Abies cephalonica	2,9	16	18	
— concolor lasiocarpa . . .	3,8	14	17	
Thuya Standishii	2,8	10	15	
Araucaria imbricata	0,85	—	14	leidet stets im Winter, die Seitenzweige trocknen ein, während der Gipfel grün bleibt
Paulownia imperialis	—	—	—	friert meist bis zum Boden zurück; war schon 2,5 m hoch
Acanthopanax ricinifolius . .	7,5	21	15	
Ornus europaea	2,5	8	13	Gipfel erfroren (hat 1911 geblüht)
Fraxinus excelsior	24	117	?	
Cryptomeria japonica . . .	4,5	12	16	
Chamaecyparis sphaeroidea .	1,7	2	17	vom Rehbock 1906 beschädigt
Ailantus glandulosa	3	8	8	
Am „Wannenfeldrande". Pflanzung aus den Jahren 1897 bis 1903. a) Westlich				
Fagus silvatica atropurpurea .	6	25	16	Blutbuche
Larix leptolepis	10	79	18	April 1899 5jährig, aus Diedorf
Picea sitkaënsis	5	24	19	
Abies balsamea	7,5	40	24	aus Samen 1889
Pinus excelsa	6	39	23	„ „ 1890
Abies grandis	10	61	23	„ „ 1890
— grandis	9	53	23	„ „ 1890
— balsamea	9,5	44	24	„ „ 1889
— grandis	8,9	67	23	„ „ 1890
— grandis	8,7	68	23	„ „ 1890
— grandis	10,5	71	23	„ „ 1890
Pinus ponderosa	10	57	23	„ „ 1890
— excelsa	7,5	45	23	„ „ 1890

	Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
b) Südlich, vor dem „Backöfele-Hölzchen“				
Prunus serotina	6	52	15	
Douglasien	4—7	20—30	ca. 16	grün u. grau, jüngerer Horst
Sitka-Horst	bis 6	bis 40	17	jüngerer
Douglas-Horst	bis 11	bis 78	24	nur grüner (älterer)
Phellodendron amurense . .	5,5	27	22	
Picea alba	7	40	24	aus Saat 1889
Fraxinus juglandifolia . . .	8	22	17	
Betula lenta	7,5	42	20	aus Diedorf 1895
Sitka-Horst	9	47	23	aus Saat 1890 (älterer)
Abies balsamea	bis 9	bis 52	24	aus Saat 1889 (Horst)
Pinus ponderosa	7,5	61	23	„ „ 1890

Die Bahn führt uns nun weiter nach Ulm zu, vorbei an dem reizend gelegenen Burgau, mit auf der Höhe thronendem alten Schloß, der alten Reisensburg, der schön an der Donau gelegenen Stadt Günzburg und malerisch schön tritt die ehemalige deutsche Reichsstadt und starke Festung

Ulm

in die Erscheinung. Mit Freuden mustert man hier die herrlichen alten Bauten, Türme und Tore, als größte Sehenswürdigkeit das herrliche Münster, eine der schönsten spätgotischen Kirchen, dessen Turm als der reichste und höchste der Erde, 161 m, gepriesen wird. Voll Andacht und Bewunderung steht man vor diesem Meisterwerk der Baukunst, die reiche Ornamentik bewundernd. Das Innere schließt sich dem Äußeren würdig an. Imponierend wirkt der großartige Aufbau der Schiffe, die Kunstwerke des Chors, Hochaltars, der Kapellen, Altäre, Gemälde und Glasmalereien; herrlich und als eine der größten Europas berühmt ist die Orgel. Weiter sind zu nennen das architektonisch so reiche Rathaus mit Wandmalerei und berühmter Uhr, der schöne Marktbrunnen, der hübsche Christophsbrunnen. Reizende, malerische Partien bieten sich an der Stadtmauer mit alten Giebelhäusern, dem Metzgerturm, Gänsturm und Zundeltörle. Weiter wären als originell noch das Neue Tor, das Frauentor und der Gögglinger- und Donautorturm zu nennen. Schöne, öfter parkartig erweiterte Promenaden führen ringsum die Stadt, an die sich schöne Villengärten anschließen. In den Ehinger-Anlagen besitzt die Stadt einen mit Pavillon, Springbrunnen gezierten beliebten Park, dem sich als weitere Ausflüge der Stadt gehörige Wäldchen anschließen.

In der auf der anderen Seite der Donau gelegenen bayrischen Stadt Neu-Ulm befindet sich die rühmlichst bekannte große Gärtnerei der Gebrüder *Neubronner*, der eine Anzahl Dendrologen am Morgen vor der Abreise noch einen Besuch abstatteten und sehr befriedigt von den schönen, umfangreichen Kulturen zurückkehrten.

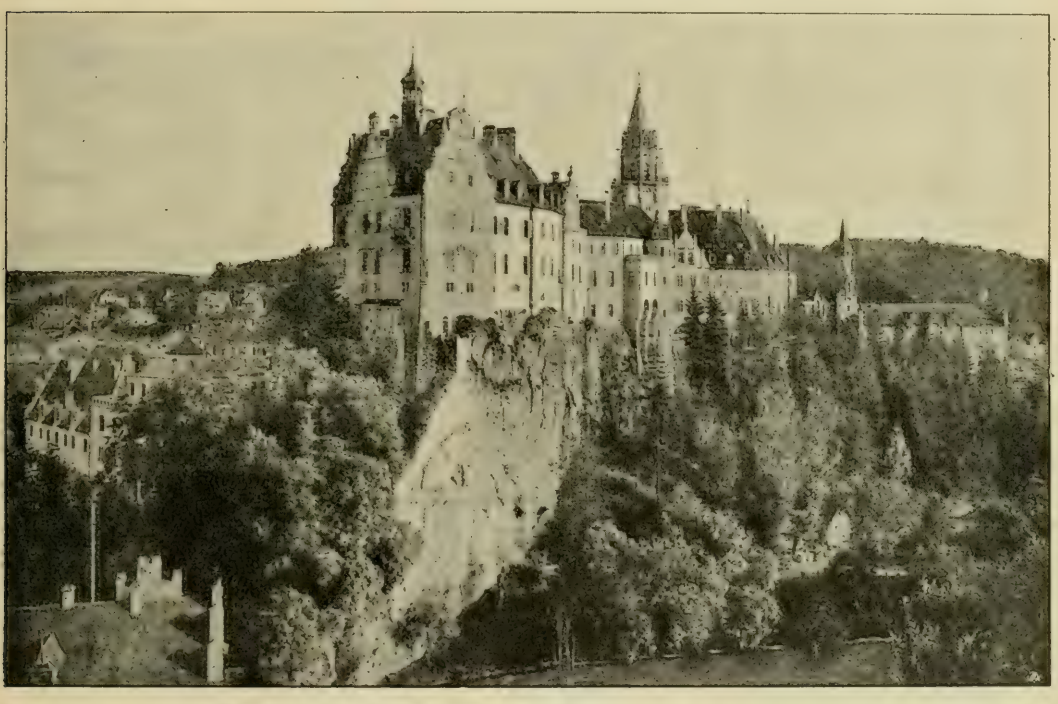
Freitag, den 9. August ging es morgens 7^{38} mit Extrazug von Ulm nach

Sigmaringen

über große Eisenbahnbrücken in das reizende, romantische Blautal. Freundliche Ortschaften liegen in Kulturländern, imposante Felsformationen ragen aus dem Walde hervor und Burgen grüßen von den Höhen herab. Prächtig treten Schluchten und Seitentäler, wie mächtige Felsenkegel aus dem Buchenwalde hervor, Wacholder be-

kleiden die Hänge. Immer großartiger bauen sich die Felsmassen auf und das Rusenschloß tritt malerisch in die Erscheinung.

In einem Bergkessel ist das alte Städtchen Blaubeuren reizend gelegen. Hinter dem Klosterhof liegt der sogenannte Blautopf, ein Wasserkessel von 37 m Duchmesser und 21 m Tiefe, mit blauem krystallklarem Wasser, aus dem die Blau, Nebenfluß der Donau, entspringt. Reizende Täler zweigen von dem Haupttale ab, Felsennadeln, schroffe Hänge mit Höhlen ragen aus dem Walde hervor und die Höhen der rauhen Alb umrahmen die großartigen Landschaftsbilder; dann geht es ins Donautal. In liebenswürdigster Weise gab hier der kundige Herr Regierungs-Präsident *Graf von Brühl* aus Sigmaringen eingehende Erklärungen. Wir sehen hier das Untermarchtal, Obermarchtal, sich abzweigende Seitentäler und Schluchten, die malerische Burg Rechtenstein. Reizende Landschaftsbilder bieten sich bei Zwiefaltendorf, wo sich die Donau durch Waldpartien schlängelt. Die alte Kirche Bussen



Schloß Sigmaringen.

grüßt von der Höhe herab und malerisch schön treten Riedlingen, Mengen und die Burg Scheer hervor.

Nun ragt das so schön gelegene Sigmaringer-Schloß aus der Landschaft, von der Donau bespült, auf felsiger Höhe hervor.

Der Extrazug führt uns von hier jedoch gleich weiter nach

Krauchenwies,

Besitz des *Fürsten von Hohenzollern*, mit sehr ausgedehntem Park, meist auf feuchtem Wiesenterrain; weite Rasenbahnen, mit malerischer Baumgruppierung, ergeben großzügige Landschaftsbilder. Der verstorbene Gartendirektor *Drehr* hat hier seinerzeit, wie man noch deutlich erkennt, starke Bäume mit Frostballen erhöht gepflanzt, die dann auch trefflich gediehen.

Ein prächtiger Baumbestand zeigt oft malerisch schöne Exemplare unserer einheimischen Bäume, stolze, tadellose Fichten, riesige Silberpappeln und Roterlen,

mächtige Eschen und Roßkastanien, von Salix alba Riesenstämme von 1 m Durchmesser, in anschließenden Waldpartien Lärchen und Tannen von ungewöhnlicher Höhe, Stärke und Schönheit.

Vor einem Jagdschloß des Fürsten dehnt sich ein farbenprächtiger Blumengarten aus, mit schönen Chamaerops excelsa, Lorbeerbäumen, Lebensbäumen und zu Kugeln geschnittenen Taxus baccata erecta geschmückt. Weißbuchen-Hecken und Laubengänge schließen das Bild ab, hinter denen hoher Wald emporsteigt.

Hier folgt nun eine Aufzählung der wichtigsten Bäume:

Krauchenwies	Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
Salix alba	20	3,05	—	
Acer dasycarpum	6	—	20	
Picea excelsa	20	2,60	40	
— alba	8—12	0,70	30	3 Stück
Populus alba	20	2,70	50—60	
— —	20	3,00	50—60	mehrere Bäume
— —	22	2,34	50—60	„ „
Betula alba	20	1,80	50—60	
Picea alba	18	1,40	30—40	
Abies Nordmanniana	12	1,10	30—40	
Ulmus montana	20	2,50	—	
Tsuga canadensis	8	—	30—40	
Juniperus communis	2	—	30—40	
— Sabina	1,50	—	30—40	
— virginiana	10	1,00	30—40	3stämmig
Picea excelsa nana	1	—	—	
Abies concolor	1	—	—	
Larix europaea	25	2,30-2,50	60	Gruppe, prächtig!
Fagus silvatica pendula	18	1,60	40	
— — atropurpurea	12	1,40	40	
Pinus Strobus	25	2,00	60	
Fraxinus excelsior	23	2,60	—	2stämmig
Liriodendron Tulipifera	12	1,75	70	
Juniperus virginiana	10	1,80	50	
Salix alba	25	3,80	60—70	
Aesculus Hippocastanum	20	verschied.	60—70	Gruppe 25 St.
Fraxinus excelsior	25	—	—	Gruppe
Acer campestre	18	2,70	50	2 St.
Salix alba	27	3,00	—	
Carpinus Betulus	15	1—1,50	50—60	6 St.
Populus alba	25	3,00	50—60	mehrere Bäume
Picea excelsa	27	3,00	50—60	
— —	27	2,40	—	
Pinus silvestris	20	1,90	—	
Picea excelsa	25	2,50	—	
Abies pectinata, Weißtanne	25	2,10	50	
Ulmus montana pendula	—	—	—	
Tilia pubescens	—	—	—	
Thuya occidentalis plicata	—	—	—	stark
Corylus Avellana pendula	—	—	—	

Mit der Bahn ging es nun nach

Sigmaringen

zurück, um hier dem hochgelegenen, imposanten Schloßbau einen Besuch abzustatten. Das Schloß ist von schönen Anlagen umgeben, wo neben vielen besseren Gehölzen, schöne Stauden und vor allem im Parterre die schöne Rose »Gruß an Teplitz« in größter Blütenpracht in die Augen fielen.

Im Schloß das malerische Treppenhaus aufsteigend, durchwanderten wir unter liebenswürdigster Führung des Herrn Hofkammerpräsidenten *Grafen von Adelmann* die prächtigen Säle und Gemächer mit Kunstschätzen, Kunstsammlungen, Ahnengalerien und Gemälden, wie Jagdtrophäen und Waffensammlungen und genossen von hohen, blumengeschmückten Terrassengärten das herrlichste Panorama über die ganze Umgegend.

Leider erlaubte die Zeit nicht, die weiteren Parkanlagen mit schönem altem Baumbestand, Alleen uralter Linden, den Garten mit dem Palais der Fürstin Mutter, das Mausoleum, sowie den dem Schloß gegenüber liegenden Mühlberg mit weiter Fernsicht, zu besuchen, wie Referent dies einige Jahre früher ausführen konnte.

Im Hotel »Deutsches Haus« wurde nun das Mittagessen eingenommen und dann führte uns die Bahn bis Beuron, um hier die Großartigkeit des schönsten Teiles des oberen Donautales kennen zu lernen.

Es ist in der Tat ein herrlicher Naturgenuß. Das Tal ist von bewaldeten Höhen begrenzt, aus denen vielfach senkrecht abfallende, tief zerklüftete Felsenmassen von Jurakalk sich weiß und scharf gegen das Waldesgrün abheben; im Grunde schlängelt sich die junge Donau in malerischen Windungen dahin.

Ebenso windet sich die Bahn durch das Tal über zahlreiche Brücken und durch Tunnels.

Von in die Augen fallenden Ortschaften, Höhen, Burgen und Ruinen seien genannt: Dietfurt, Gutenstein, Falkenstein, Langenfels, Schaufels, Hausen, Werenwag, Wildenstein, St. Maurus, Beuron. Immer aufs neue imponieren die großartigen Felsformationen, die öfter als ganz freistehende Nadelbildungen, wie Säulen aufragen.

Beuron

ist höchst malerisch gelegen. Hier verließen wir den Zug, um in Ruhe das großartige Panorama nach allen Seiten zu genießen und die Klosterkirche der Benediktiner zu besuchen, mit prächtigem Portal. Es fand gerade eine Andacht mit erhebendem Chorgesang statt, der das schöne Gotteshaus besonders feierlich erscheinen ließ.

Auf der Rückfahrt konnte man die großartigen Naturschönheiten nochmals auf Herz und Gemüt wirken lassen, so daß sie sich unvergeßlich einprägten.

Bei Station Gutenstein konnte man eine große Zucht von Weinbergsschnecken beobachten, die auf Wiesengeländen, von Maschendraht umspannt, sich aus der Entfernung mit ihren Gehäusen wie dicht aneinander geschichtete helle Kiesel von der grünen Wiesenfläche abhoben. Dann erreichten wir bald

Inzigkofen,

wo uns Herr Hofgärtner *Stapf*, als freundlicher Führer, erwartete.

Vom Bahnhof aufwärts steigend gelangen wir durch eine Allee alter Bergahorne, in schönen Buchenwald mit mächtigen Kalkfelsen und genießen weite Durchblicke ins Tal hinab über die in vielen Windungen dahinfließende Donau. Nun geht es über die Teufelsbrücke, umgeben von malerischen Fichten; von einem Sitzplatz bietet sich als schönes Medaillonbild ein Durchblick auf Sigmaringen.

Im Gemüse- und Anzuchtgarten finden wir in langen Kästenreihen prächtige Anzuchten aller Blütenpflanzen und ausgepflanzt die farbenprächtigsten Dahlien, Begonien, Phlox, Fuchsien, Pelargonien usw. Eine Steinpartie zeigte reiche Staudensammlungen. Die Mauern bekleideten prächtige Clematis.

Von hohen, alten ehemaligen Klostermauern geschützt, sehen wir einen ausgedehnten Obstgarten mit einem prächtigen Obstbestand in allen Formen, gut

fruchtend, mit Zwischenkulturen von Gemüsen. Als besondere Sehenswürdigkeiten sind mächtige Spaliere von Aprikosen und Pfirsichen, 8 m hoch und 10 m breit, auch solche von Kirschen, Birnen, Pflaumen, zu nennen, die mustergültig, kerngesund, trotz hoher, rauher aber gesunder Lage und allerdings sorgfältiger Winterdecke, an Schönheit der Entwicklung ihresgleichen suchen, dazu lange, heckenartige Pflanzungen von Quitten. Gleichfalls im Schutz von Mauern und Gebäuden steht ein Riesennußbaum mit weithin schattender Krone von 1,20 m Stammdurchmesser, daneben ist pietätvoll ein kleiner Friedhof erhalten, in dem die Nonnen aus dem ehemaligen Kloster ruhn.

Vor dem alten Kloster stehen im Garten die hier passenden alten Stauden und Sommerblumen, und zwischen Wirtschaftsgebäuden breitet ein zweiter mächtiger Nußbaum seine Äste aus. Prachtexemplare weiter hinten aufgeführter Coniferen stehen in lockeren Gruppen beisammen.

Nach dieser Besichtigung ließ Se. Königliche Hoheit, der uns schon einmal in der Weinburg am Bodensee in gastfreiester Weise überreich bewirtet hatte, den Dendrologen auch hier in einem wahrhaft fürstlichen Büffet mit prachtvoller Bowle eine höchst willkommene Erquickung darbieten, die die Lebensgeister nach dem so viel Schönes bietenden Tage wieder anfachte. Eine äußerst huldvolle Depesche des hohen Herrn hieß uns herzlich willkommen.

Auf dem Wege zur Bahn wurden noch im Walde mächtige Grottenbildungen mit überhängenden Kalkfelsen bewundert und alle schieden hochbefriedigt aus dem so großartig schönen Donautal, um mit der Bahn nach Ulm zurückzukehren.

Hier folgen nun die Sehenswürdigkeiten, die Inzigkofen bot:

Inzigkofen	Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
Kirschenspalier	$3^1/_2$	—	25	12 m Kronendurchmesser
Castanea vesca	3—5	—	25	bringen nie mehr Frucht
Juniperus virginiana	7	—	30	
Chamaecyparis Lawson. glauca	12	—	30	
Thuya occidentalis	15	—	30	
Juglans regia	20	4	150	Kronendurchmesser 22 m
Kirschenspaliere	5	—	40	6 m Breite
Aprikosenspaliere	8—9	—	40	5—7 m Breite
Pfirsichspaliere	7	—	40	7 „ „
Apfelspaliere	$2^1/_2$	—	40	4—7 „ „
Birnenspaliere	$2^1/_2$	—	40	4—7 „ „
Mandelspaliere	$5^1/_2$	—	5	3 „ „
Juglans regia	18	$2^1/_2$	50	Kronendurchmesser 22 m
Gruppe				
Abies Nordmannia	10—12	—	30	
— balsamea	10—12	—	30	
Chamaecyparis Lawsoniana	10—15	—	30	
Abies Pinsapo	10	—	30	
Thuya occidentalis	10—12	—	30	
Picea excelsa viminalis	20	$2^1/_2$	50—60	
Platanus acerifolia	20	2	40	
Thuya occid. Warreana	6	—	—	5 m Kronendurchmesser
Abies Pinsapo	15	—	40	
Chamaecyparis Lawsoniana	15—20	—	40	
Allee Aesculus Hippocast.	15—20	1—1,50	50—60	
— Acer Pseudoplatanus	15—20	1—1,50	50—60	
Pinus Strobus	20	1,50	40	Gruppe

Sonnabend, den 10. August ging es morgens 9^{41} mit der Bahn von Ulm ab. Es galt noch einen schönen Rückblick, um das alte interessante Städtebild in guter Erinnerung zu behalten und dann den Zusammenfluß von Donau und Iller zu beobachten. Ziemlich lange noch kann man das dunkle Wasser der Donau neben dem hellgrünen der Iller fließen sehen, bis sie sich mischen. Dann erreichen wir bald Station

Laupheim,

um hier die ausgedehnte Besitzung des Herrn *Mut Steiner* zu besichtigen. Die Wanderung ging zunächst durch weite Fischteichanlagen und Gräben, an deren Rändern hohe Nadelholzhecken und schon manche interessante Gehölze gepflanzt waren, dann weiter in den Park, mit schönem alten Baumbestand, wo zumal ein Abhang von einem Pavillon gekrönt, malerisch in die Erscheinung trat. In zwangloser Anordnung kamen hier prächtige Coniferen, zumal eine Gruppe von Juniperus Sabina tamariscifolia in mächtiger Ausdehnung den Abhang überziehend, Hydrangea paniculata in vollster Blüte, Päonien, Buschrosen und weitere schöne Blütensträucher und Stauden, trefflich zur Geltung.

Vor dem hochgelegenen, alten, grünübersponnenen Schloß, mit verschiedenen blumengeschmückten Terrassen, dehnt sich noch ein Blumengarten aus mit Prachtexemplaren von Coniferen, blühenden Yucca und farbenprächtigen Stauden.

Hier folgt die Aufzählung der vorhandenen Gehölze:

(Nadelhölzer.)

	Alter, Jahre		Alter, Jahre
Libocedrus decurrens . . .	22	Pinus Strobus, Bestand . . .	20
Thuya occidentalis aurea, .		— parviflora glauca fruchtend .	20
Gruppe	25	Cedrus atlantica glauca . . .	10
— — Hoveyi	25	Pseudolarix Kaempferii . . .	15
— gigantea	25	Larix europaea	30
Chamaecyparis Laws. erecta		— leptolepis	25
viridis	25	Picea pungens argentea . .	25
— obtusa aurea	15	— orientalis	20
— Lawson. arg. variegata . .	15	— pung. var. Fürst Bismarck .	20
— pisifera filifera	20	— nigra Doumetii	20
Juniperus comm. hibernica . .	20	— ajanensis	25
— virginiana	20	— Omorica	25
— — glauca	20	— excelsa aurea	12
— Sabina tamariscifolia,		— orientalis aurea	12
Gruppe großartig	20	Abies concolor	20
— — humilis	20	— Nordmanniana	25
— communis	20	— Pinsapo	25
— chinensis arg. var. . . .	15	— concolor violacea	22
Taxus baccata	20	— cephalonica	30
— — aurea	20	— concolor lasiocarpa . . .	25
— — fastigiata aurea . . .	18	— nobilis argentea	15
— — —	20	— subalpina	10
Cephalotaxus pedunculata fasti-		— Veitchii	15
giata	15	— magnifica glauca	12
Sciadopitys verticillata . . .	15	Tsuga diversifolia	25
Pinus Laricio austriaca . . .	20	— canadensis	20
— Cembra, Gruppe	25	Chamaecyparis Lawsoniana .	25
— ponderosa	20	— — Alumii	18

Außer diesen namentlich aufgeführten Coniferen, welche zum Teil in größerer Anzahl da sind, ist noch ein Sortiment jüngerer Coniferen vorhanden.

(Laubhölzer.)

	Alter, Jahre		Alter, Jahre
Acer platanoides Schwedlerii .	30	Quercus pedunculata fastigiata	30
— dasycarpum Wierii . . .	25	— Cerris austriaca	15
— campestre variegatum . .	20	Salix alba vitellina pendula .	20
Berberis Thunbergii . . .	20	— purpurea (americana hort.) .	20—25
Fagus silvatica atropurpurea .	20	Tilia grandifolia aurea . . .	30—35
— — pendula, Gruppe . .	20—25	Ulmus montana fastigiata . .	25
Fraxinus pubescens aucubifolia	20	— montana Dampierii Wredei .	20
— exels. elegantissima . . .	25—30	— montana pendula . . .	20—25
Prunus Myrobalana atropurpurea (Pissardii)	30		

Zwei Alleen von Carpinus Betulus ca. 150 Jahre alt, dürften nicht uninteressant sein.

Außer obigen ist noch ein größeres Sortiment Laubhölzer, Wildrosen u. dergl. vorhanden, ebenso Nymphaeen.

Nunmehr wurde das Mittagsmahl im Gasthof »Zur Post« eingenommen und dann ging es mit der Bahn weiter durch eine schöne fruchtbare Gegend, mit freundlichen Ortschaften.

Reicher Obstsegen und schöne Waldungen erfreuten das Auge und die sauberen, reizend stilvollen Stationsgebäude, freundliche Bauernhäuser mit Gärten und blumengeschmückten Fenstern, traten überall angenehm in die Erscheinung.

Jetzt war die Station Mochenwangen erreicht und hier stand eine lange Wagenreihe, die die Kgl. württembergische Forstdirektion gütig gestellt hatte, bereit, um den Dendrologen die Besichtigung der Kgl. württembergischen Staatsforsten bei der Oberförsterei

Baindt

zu ermöglichen. Hier machten der Präsident der Kgl. Forstdirektion Herr *von Graner*, Herr Oberforstrat *von Haag* und Forstmeister *Fischer* die freundlichen Führer.

Da in dem nachstehend abgedruckten Führer alles Wichtige beschrieben ist, so brauchen wir hier auf Einzelheiten nicht einzugehen. Immer wieder überraschten die prächtigen Bestände von Exoten, die hier die verdiente Würdigung gefunden. Aber auch die herrlichen, kerngesunden Bestände unserer Eichen, Buchen und Fichten imponierten besonders, letztere in vollendetster Entwicklung, wunderbar schön, mit kerzengeraden Stämmen, bis 52 m hoch, dabei auch viele malerische Hängefichten. In Beständen fallen auch riesige Wildbirnenbäume auf. Im Orte Baindt erregte in einem Garten ein riesiger Tulpenbaum besondere Aufmerksamkeit.

Von hochgelegenen Punkten genießen wir ein weites Panorama über die gesamte Gegend, mit ihren großartigen Waldbeständen, herrliche Landschaftsbilder mit Schloß Weingarten, die Stadt Ravensburg und Veitsburg breiten sich vor unsern Augen aus.

Dann wurde im Walde von der Forstdirektion ein sehr willkommener Imbiß geboten und gleichzeitig an froher Tafelrunde vom Herrn Präsidenten *von Graner* eine besonders warm empfundene, von Herzen kommende und zu Herzen gehende Ansprache gehalten, die Herr *Graf von Schwerin* in gleicher Weise erwiderte.

Unter die Mitglieder wurde folgender Führer verteilt:

Führer für den Besuch des Forstbezirks Baindt.

I. Allgemeines.

Die schönen Waldungen, die wir berühren werden, liegen größtenteils im Herzen des »Altdorfer Waldes«, der mit seinem dunkeln Grün den vom Schloß

Waldburg (770 m) gegen Nordwesten bis in die Nähe der Bahnlinie Aulendorf-Altshausen sich hinziehenden Moränenwall bedeckt.

Das Gelände zeigt die weichen Formen der auf Süßwassermelasse liegenden Rheingletschermoräne und ist von der jungen raschen Schussen und ihrem Hauptzuflusse, der Wolffegger Ach, sowie einer Anzahl kleinerer Seitenbäche mäßig tief durchschnitten. Auf den Höhen liegen in leichten Einsenkungen zahlreiche kleinere und größere Weiher und Seen, auch torfige Wiesen, die den großen Waldzusammenhang da und dort unterbrechen.

Der »Altdorfer Wald« war dereinst (bis 1806) Eigentum des alten deutschen Reiches und wurde von der kaiserlichen Landvogtei in Altdorf (heute: Weingarten) verwaltet.

Der Beschreibung des Weges, den wir durch dieses Waldgebiet einschlagen, mögen einige allgemeinsachliche Angaben vorausgeschickt werden.

Böden meist I. und II. Standortsgüte für Fichte und Buche; unter der Bodenkrume Kies und Schutt, auch Gletscherlehm.

Durchschnittliche Meereshöhe 550 m, jährliche Niederschlagsmenge 1000 mm, Luftfeuchtigkeit beträchtlich; Frostgefahr im allgemeinen unbedeutend.

Das Klima ist auf den Hochflächen rauh, doch nicht in dem Grade wie auf der Hochfläche der Alp, welche ungefähr die gleiche Meereshöhe hat, erheblich milder in den Tälern, namentlich im Schussental, wo sogar die Rebe noch gedeiht. Nachteilig sind die häufigen Nebel, welche aus den moorigen Gründen aufsteigen und in erheblichem Maße die Duftbildung begünstigen, ferner die Süd- und Südweststürme (Föhn), welche in dieser vom Bodensee her offenen Landschaft oft sehr heftig auftreten.

Schneereiche Winter sind selten und jedenfalls von kurzer Dauer.

Die Größe des Forstbezirks ist an Staatswald 2252 ha, darunter landwirtschaftlich benutzt 109 ha und unproduktiv 51 ha, worunter rund 81 km chaussierte und 31 nichtchaussierte Wege.

Die mit Holz bestockte Fläche von 2092 ha steht im Hochwaldbetrieb. Die Umtriebszeit, sowie Hiebsgröße sind noch nicht festgesetzt, dà der Einrichtungsplan zurzeit in Arbeit.

Es wird sich indessen hierbei darum handeln, daß die Umtriebszeit auf 80 bis 90 Jahre herabgesetzt wird. Dementsprechend wird das jährliche Gesamthiebsquantum inkl. Anfall in Durchforstungen 20 000 fm Derbholz erreichen.

Die Hauptholzart ist die Fichte, welche mit etwa 70% an der Bestockung teilnimmt, 30% fallen dem Laubholz zu, vor allem der Buche, dann Eiche, Esche und Erle.

Die Neubegründung der Bestände erfolgte seither bei Fichte durch Pflanzung auf Kahlschlagfläche, welche Begründungsart auch fernerhin bei den überalten Beständen beibehalten werden muß, im übrigen aber seit neuerer Zeit durch Naturbesamung im Saumschlag oder mittelst Löcherhieben.

II. Besonderer Teil.

Von Station Mochenwangen aus führt der Weg uns zunächst nach kurzer Fahrt durch den Staatswald Oberer Schenkenwald mit 46,3 ha im Durchschnitt. Alter von 90 Jahren, vom Mittelwald in Hochwald übergeführt.

Ein Teil der Eichen sind Kernwüchse (durch Einstufung von Eicheln entstanden), der größere Teil indessen, sowie das übrige Laubholz, sind Stockausschläge.

Punkt 1. Von hier gelangen wir zu unserer Besichtigung zum »Unteren Schenkenwald«.

Wenn er auch nicht so ganz zum Programm des heutigen Tages stimmt, der den Fremdländern gewidmet sein soll, so ist er doch für uns insofern von Interesse, als dieser Waldteil wohl zu den schönsten und interessantesten Wäldern gezählt

werden darf, nicht so fast wegen der Wuchskraft als vielmehr wegen des gleichmäßigen Stärke- und Höhenwuchses sämtlicher der darauf vorkommenden Holzarten.

Die Aufnahme der Probefläche im Jahre 1905 hatte folgendes Ergebnis:

Die Bestockung im Alter von 135 Jahren, in der Hauptsache aus Naturverjüngung entstanden, besteht aus Buche, Esche, Hainbuche, Eiche, Linde, Erle und Ahorn. Stammzahl pro Hektar 181 Stück. Holzmasse: 490 fm Derbholz; Gesamtmasse mit Reis 545 fm pro Hektar. Mittlerer Durchmesser 44,5 cm; mittlere Höhe 32,3 m (Max. 35,8).

Die Verjüngung hat bereits eingesetzt. Sie erfolgt durch Löcherhiebe mit Naturbesamung und teilweiser künstlicher Nachhilfe.

Nach weiterer Fahrt über Staatsdomäne Riedseu, Schachen und Baindt erreichen wir die Höhen vom Schussental mit Überblick über dieses und die Städte Weingarten und Ravensburg und treten ein in den großen zusammenhängenden Teil des Altdorfer Waldes, zunächst an Fichtenalthölzern vorbei, welche zu den schönsten des Bezirks gehören. Bei Abt. II 22 Bruichalde

Punkt 2 gelangen wir an die aus jüngster Zeit stammenden Douglaspflanzungen auf einer großen Kahlfläche. Die Entwicklung der Pflanzen erscheint vielversprechend, wie die aus den ersten Jahren (1907) erkennen lassen. Verwendung fanden 5jährige in eigener Pflanzschule erzogene Pflanzen. Verband 1,3 : 1,3, in neuester Zeit auf 1,4 : 1,4 erweitert.

Auf nassen Stellen versagt die Douglastanne, im übrigen scheint sie sich wohl zu fühlen. Der letzte heiße, trockene Sommer hat ihr so gut wie nichts anzutun vermocht. Unter Wildverbiß hat sie fast nicht zu leiden, mehr spielt ihr der Bock durch sein Fegen mit. Auch der Frost hat ihr bis jetzt nicht geschadet. Es reiht sich in dieser Abteilung noch an

Punkt 3, eine Sitkafichtenpflanzung aus dem Jahr 1907. Auch diese Pflanzen sind selbst erzogen und im Verband 1,3 : 1,3 verpflanzt worden. Es scheinen aber 2 Sorten (grünliche und blaue) gemischt gewesen zu sein. Die grüne ist gegenüber der blauen bis jetzt vorwüchsig. Die Triebe sind zum Teil ganz gewaltige, bis 0,70 m. Bei ihr hat sich bis jetzt noch kein Feind gezeigt.

Punkt 4. Der Douglasbestand Abt. I 35 Hofmeisterweiher eröffnet uns die frohe Aussicht, daß die in Punkt 2 besichtigte Pflanzung ebenso gedeiht und unsere Hoffnungen, die wir auf sie setzen, rechtfertigt. Die Pflanzung ist aus dem Jahre 1895, somit jetzt 22jährig, ist vielversprechend, was Wachstum und Aussehen anlangt. Die Fläche von 0,25 ha Größe genießt ringsum Seitenschutz (altes Windloch) und hier scheint sie sich besonders wohl zu fühlen.

Pflanzung mit 4jährigen Pflanzen erfolgte im Verbande 1,2 : 1,0.

Nach der Aufnahme der forstlichen Versuchsanstalt ist der mittlere Durchmesser 10,1 cm, die mittlere Höhe 12,8 (14,6 m im Max.) und die Gesamtmasse pro Hektar 141 fm Derbholz und 218 fm inkl. Reis. Die Fläche ist einmal durchforstet.

Punkt 5. Das anstoßende schattenspendende Altholz ladet zu einer kleinen Ruhepause und Erfrischung ein, nach welcher die Fahrt an einem Weiher vorbei, der der Fischzucht (Karpfen und Schleien) dient, zu

Punkt 6. Abt. I 32 Stockwies, uns verbringt.

Eine Probefläche mit Japanischer Lärche. Pflanzung, rein, aus dem Jahre 1897. Alter 19 Jahre. Die Fläche mit 0,25 ha ist einmal durchforstet und muß in nächster Zeit nochmals kräftig durchhauen werden, zur Ermöglichung freierer Entwicklung des Hauptbestandes. Das Aussehen und das Wachstum des Bestandes könnte zur Annahme führen, daß ihm eine Zukunft beschieden sei. Indessen wird mit Recht das bezweifelt werden dürfen, da alljährlich die Reihen sich lichten (Honigpilz wohl die Ursache).

Auf dieser Fläche stehen pro Hektar 159 fm Derbholz und 206 fm inkl. Reis. Mittlerer Durchmesser 12,4 cm und mittlere Höhe 13,1 m (13,9 m im Max.).

Punkt 7, Abt. III 7, Saukessel.

Cypressenfläche (Cham. Laws.), 0,25 ha Pflanzung, reihenweise gemischt mit Fichte, auf einer Sturmplatte am Südrande des früheren Altholzbestandes aus dem Jahr 1894, Alter somit 23 Jahre. Die Cypressen sind teilweise schon von der Fichte eingeholt und es mußte schon vor 2 Jahren diesen zu Leibe gegangen werden, um die Cypressen freiständig zu erhalten.

Von letzteren sterben alljährlich viele ab infolge des Honigpilzes und es wird diese Fläche kaum sich dauernd halten.

Mittlere Höhe 7,7 m, im Max. 12 m; mittlerer Durchmesser 9,7 cm, im Max. 12 m.

Punkt 8. Die Douglastannenfläche in III 6 Wespenmoos ist die älteste Fläche des Bezirks; die Pflanzung (rein) aus dem Jahre 1875, somit Alter 32 Jahre.

Der Bestand ist bereits durchhauen. Er liefert jetzt Baustangen und III. Kl. Stammholz.

Die Folgen vom Schneedruck aus früherer Zeit noch deutlich sichtbar. Der Bestand ist vielversprechend und frohwüchsig und eilt der gleichalten, anstoßenden Fichte weit voraus.

Mittlerer Durchmesser 13,4 cm, mittlere Höhe 13,1 m. Derbholz 227 fm pro Hektar und 312 fm inkl. Reis.

Punkt 9. Abt. IV 20, Eggenhölzle.

Douglastannen und Sitkafichtenfläche nebeneinander auf Kahlfläche. Erstere gemischt mit Fichten, letztere rein. Pflanzung aus dem Jahre 1905. Die Flächen zeigen üppiges Gedeihen mit teilweise mächtigen Trieben. Bestandshöhe bis 1,8 m.

Diese Exoten eilen auch hier der Fichte voraus. Unter der Sitka scheinen auch hier 2 Sorten (grün und blau) vertreten zu sein.

Punkt 10. Abt. IV 17, Eichelgarten.

Eine Cypressenfläche (Chamaec. Laws.) im Seitenschutz auf alter Windplatte erwachsen. Reine Pflanzung in Reihen aus dem Jahre 1895, Alter somit 22 Jahre.

Wachstum freudig. Der Bestand hat indessen vom Schnee sehr gelitten. Lückig infolge niedergedrückter oder vom Honigpilz dürr gewordener Exemplare.

Mittlerer Durchmesser 8,5 cm, mittlere Höhe 7,9 m. Derbholz 106 fm pro Hektar und 191 fm inkl. Reis.

Punkt 11. In gleicher Abteilung befindet sich noch eine kleinere Fläche von Douglas, welche üppiges Aussehen und Gedeihen zeigt. Reihenpflanzung aus dem Jahre 1905. Höhe bereits 1,6 m.

Punkt 12. Abt. IV 24, Spiegeleswies.

Anstoßend an den vorigen Punkt bietet sich uns noch eine Cypressenfläche, gemischt mit Fichten aus dem Jahre 1906. Die Cypresse, welche auch hier zurzeit Gedeihen zeigt, hat im Winter 1910/11 durch Frühfrost notgelitten, es scheinen die einzelnen Exemplare nicht ausgereift gewesen zu sein.

Punkt 13. Abt. IV 23, Neuwies,

enthält ein Naturspiel, eine Schlangenfichte, die aber im letzten Jahre ihren Charakter zu verlieren drohte. Sie ist etwa 5 m hoch und zeigt nur eine schwache Astbildung aus dem verflossenen Jahre.

Punkt 14. Abt. IV 28.

Ein Versuch mit der Pflanzung von dreierlei Forchen (Kiefern), französischen, hessischen und russischen. Die Pflänzlinge wurden von der Kgl. Versuchsanstalt Tübingen geliefert.

Die Pflanzung erfolgte von West nach Ost in der Weise, daß die französische auf der westlich gelegenen Fläche, die hessische in der Mitte und die russische Forche auf der östlichen Fläche reihenweise eingebracht wurde. Zweifellos ist die schlechteste

Forstbezirk Baindt. Ergebnisse der Aufnahme von Versuchsflächen Ende 1911 pro Hektar.

Holzart	Fläche Nr.	Größe ha	Abteilung	Bestandesalter Jahre	Stand vor der Durchforstung: Stammzahl	Kreisflächen-Sa. in 1,3 m v. Boden (qm)	Holzmasse: Derbholz (Festmeter)	Holzmasse: Reisholz (Festmeter)	Holzmasse: Gesamtmasse (Festmeter)	Bleibender Bestand: Stammzahl	Kreisflächen-Sa. in 1,3 m v. Boden (qm)	Mittl. Durchmesser (cm)	Mittl. Höhe (arithm. Mittel d. Probestämme) (m)	Holzmasse: Derbholz (Festmeter)	Holzmasse: Reisholz (Festmeter)	Holzmasse: Gesamtmasse (Festmeter)	Ausscheidender Bestand absolut: Stammzahl	Kreisflächen-Sa. in 1,3 m v. Boden (qm)	Holzmasse: Derbholz (Festmeter)	Holzmasse: Reisholz (Festmeter)	Holzmasse: Gesamtmasse (Festmeter)	Ausscheidender Bestand in % des Standes vor der Durchforstung: Stammzahl	Kreisflächen-Sa. in 1,3 m v. Boden	Derbholz	Gesamtmasse
Douglastanne	3	1/12	III. 6 Wespenmos	30	3156	39,7	244	97	341	2532	35,7	13,4	13,1	227	85	312	624	4,0	17,0	12,2	29,2	19,8	10,1	7,0	8,5
,,	6	1/6	I. 35 Hofmeisterweiher	21	5346	34,7	159	119	278	3270	26,3	10,1	12,8	141	77	218	2076	8,4	18	42	60	38,8	24,2	11,2	21,6
,,	7	1/5	III. 13 Kiesgrube	19	7630	35,0	112	127	239	3675	26,0	9,5	10,0	103	87	190	3955	9,0	9	40	49	51,8	25,6	8,2	20,4
Douglastanne in Reihen mit Fichte	—	1/10	I. 27 Rieglenwies	19			Douglastanne			3550	37,1	11,5	10,6	171	104	275	Keine Durchforstung. Nur einmalige Aufnahme. Die Douglastanne ist vorwüchsig, die Fichte ist zum größten Teil im Durchforstungsweg verschwunden.								
									Fichte	440	2,1	7,9	8,3	5,6	8,6	14,2									
Japanische Lärche	2	1/6	II. 6 Stöcklishalde	19	1296	19,5	113	49	162	1260	19,2	13,9	12,6	112	48	160	36	0,3	1,3	0,9	2,2	Vom Forstamt Frühjahr 1911 schon durchforstet mit einem Holzanfall von 3 Rm. Prügel und ca. 30 Reisstangen pro Fläche.			
Japanische Lärche	3	1/6	I. 32 Stockwies	19	3708	34,4	175	67	242	2304	27,8	12,4	13,1	159	47	206	1404	6,6	16,4	19,6	36,0	37,9	19,0	9,4	14,9
Chamaecyparis Lawsoniana.	3	1/10	IV. 17 Eichelgarten	20	5310	29,8	104	88	192	5120	29,3	38,5	7,9	104	86	190	190	0,5	0,2	1,8	2,0	3,6	1,6	0,2	1,1
Chamaecyparis Lawsoniana in Wechselreihen mit Fichte.	—	—	III. 7 Saukessel	21			Chamaecyparis			—	—	9,7	7,7	—	—	—	Chamaecyparis ist vorwüchsig.								
									Fichte	—	—	7,1	7,1	—	—	—									
Sitkafichte in Wechselreihen mit Fichte.	—	1/10	I. 27 Rieglenwies	19			Sitkafichte			2600	4,9	4,9	4,3	-	23,9	23,9	Fichte ist vorwüchsig.								
									Fichte	3000	12,8	7,4	7,0	27,6	57,9	85,5									

Sorte die französische, während ich mich bei der Wahl zwischen der hessischen und russischen zugunsten der hessischen aussprechen möchte, wonach diese als die beste der 3 Sorten erscheint.

Wir stehen nun wieder in nächster Nähe des Ausgangspunktes unserer Exkursion bei Station Mochenwangen, wo gleichzeitig das Programm zur XXI. Jahresversammlung (5.—10. August) der DDG. seinen Abschluß findet. Die Bahn entführt uns nur allzuschnell unsere lieben Gäste, von denen die einen die südlichen Grenzen unseres Vaterlandes noch urlaubshalber überschreiten, die andern wieder ihren heimischen Penaten zu nordwärts eilen.«

Es ging nun auf die Wagen, leider brach ein Gewitter los, das jedoch soviel nachließ, daß noch einige interessante Bestände besichtigt werden konnten, dann wurde der Bahnhof erreicht und nun schlug die Scheidestunde, denn manche kehrten nach Ulm zurück, andere fuhren weiter nach Friedrichshafen.

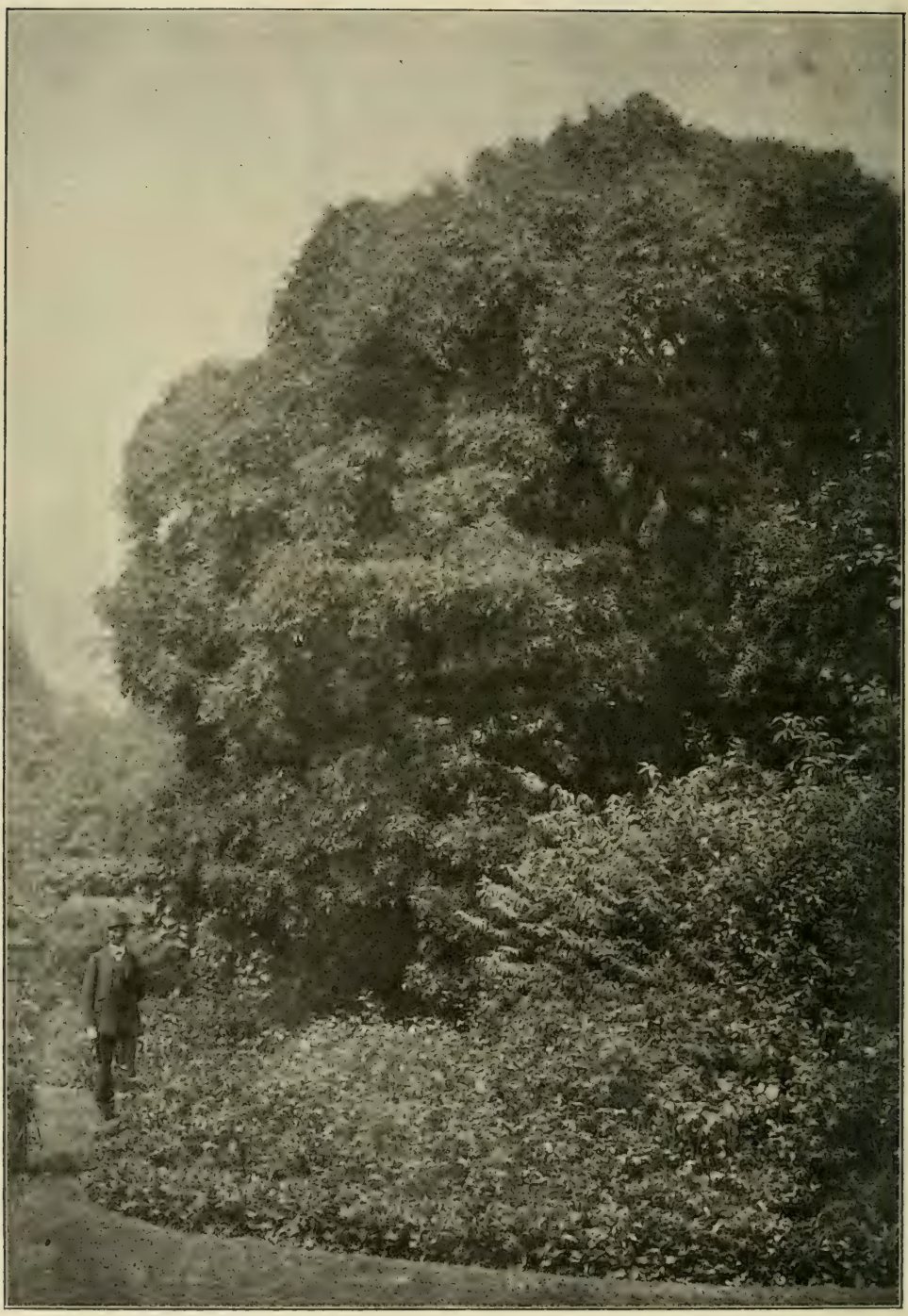
Ein Teil der letzteren machte am nächsten Tage der Insel Mainau einen Besuch, um die reichen Gehölzschätze, dieses reizenden Eilandes, das wir ja früher besuchten, unter Herrn Hofgärtners *Nohls* Führung, kennen zu lernen. Sie hatten auch die Ehre und die Freude von Ihrer Königl. Hoheit der Großherzogin Witwe Luise von Baden begrüßt zu werden, die selbst eine ausgezeichnete Natur- und Pflanzenkennerin ist. Die hohe Dame machte persönlich auf vieles Schöne der Mainauer Vegetation aufmerksam und ließ später die hier beigegebene Abbildung der dort wachsenden uralten Silberpappel zur Verwendung in unserem Jahrbuche senden.

Der Vorsitzende war am selben Tage in Friedrichshafen zu Sr. Majestät dem Könige von Württemberg befohlen, um ihm Bericht über den Ausflug in den württembergischen Staatswaldungen abzustatten. Se. Majestät überwies unserer Bildersammlung zwei große Photographien der schönsten Bäume im dortigen Schloßpark, die verkleinert an dieser Stelle wiedergegeben sind. Allen Teilnehmern unseres Jahrestages am Bodensee werden die herrlichen Bäume sowohl in der Mainau, wie im Friedrichshafener Schloßpark wohl noch in frischer Erinnerung sein.

So hatte die diesjährige Versammlung ihr Ende erreicht, die, trotz Ungunst der Witterung, doch eine Fülle des Schönen und Interessanten geboten hat, darüber waren alle einig, auch in dem Gefühle des innigsten Dankes für den verehrten Präsidenten Herrn *Grafen von Schwerin*, der wieder alles so mustergültig eingeleitet und durchgeführt hatte.

Auch an dieser Stelle sei nochmals allen, die in so zuvorkommender, liebenswürdiger Weise zu dem Gelingen der Jahresversammlung beigetragen, der herzlichste, tiefgefühlteste Dank ausgesprochen.

Das nächste Jahr wird uns wieder ganz andere Bilder und Eindrücke bringen, auch dafür ist schon wieder alles in sorgfältigster Weise vorbereitet, und so rufen wir denn unseren Mitgliedern ein hoffnungsfreudiges auf Wiedersehen in Aachen zu!



Koelreuteria paniculata im Kgl. Schloßgarten zu Friedrichshafen.

Picea Morinda und Sequoia gigantea im Kgl. Schloßgarten zu Friedrichshafen.

Alte Silberpappel, Populus alba, im großherzoglichen Parke der Insel Mainau (Bodensee).

Reiseerinnerungen.

Von **L. Beissner**, Bonn-Poppelsdorf.

Friedrichshafen

ist sehr freundlich am Bodensee gelegen und zeigt, wie alle anderen Orte an den Ufern des Sees, eine schöne üppige Vegetation in den städtischen Anlagen, Alleen und Privatgärten. Wir sehen Alleen alter schöner Nußbäume, Paulownien, Sequoien, Cedern wie andere stattliche Coniferen aller Arten. Ebenso im Königlich Württembergischen Schloßpark einen herrlichen alten Baumbestand von Platanen, Tulpenbäumen, Gleditschien, Paulownien, Trauer- und Blutbuchen, stolze Coniferen, die seltensten Abies- und Picea-Arten, auch noch Abies Pindrow; Sequoia gigantea und Picea sitkaënsis bis 25 m hoch, mächtige Cedern, Cryptomeria u. a. m. Von der Terrasse am See genießt man ein herrliches Panorama über den See mit seinen lieblichen Ortschaften und auf die Gebirgskette.

Dann führt uns der Dampfer weiter, der See ist sehr bewegt, bei Gewitterbeleuchtung traten die schönen Bilder, wie der grüne See, besonders scharf hervor und die schäumenden Wogen brechen sich am Schiffe. Vorbei an Bad-Schachen und den aus dem See hervorragenden Pfahlbauten, geht es in den Hafen von Lindau hinein, mit seiner imposanten Hafeneinfahrt, wo uns einerseits die mächtige Gestalt des bayerischen Löwen auf hohem Postament, andererseits ein hoher Leuchtturm grüßt.

Bald ist dann Bregenz erreicht, das an der Ostspitze des Sees herrlich gelegen ist, da die Schweizer Alpen einen großartigen Hintergrund bilden und sich ein weiter Ausblick in das gesegnete Rheintal bietet.

Auf einem Spaziergang am See entlang, dessen wild bewegte Wellen am Ufer hoch aufspritzen, genießt man die weiten, wechselvollen Bilder.

Arlbergbahn.

Am frühen Morgen geht es dann mit der »Arlbergbahn« weiter. Gutem Rate folgend setzt man sich auf die rechte Seite der Fahrrichtung, um die großartigen Bilder so recht zu genießen.

Zunächst geht es durch das Rheintal, vorbei an Dornbirn mit den Appenzeller Bergen im Hintergrunde, dann Hohenembs, gekrönt von den Burgen Neu-Hohenembs und Alt-Hohenembs. Auf hohem Felsen thront die Wallfahrtskirche von Rankweil. Im Tale liegen freundliche Ortschaften, von fruchtbaren Geländen und Obstgärten umgeben, darüber steigen saftig grüne Matten auf, mit prächtigen Waldbeständen, wo die spitzkronigen, den Standorten angepaßten Kiefern und Fichten auffallen und letztere alle verschiedenen früher beschriebenen Bezweigungstypen, auch viele Hänge- oder Kammfichten zeigen. So ergeben sich wunderbar großartige Landschaftsbilder.

Weiter geht es nach dem reizend gelegenen Feldkirch und dann in das Illtal. Einen großartigen Anblick gewährt die »Illklamm«, wo der Fluß sich durch eine enge Schlucht windet und die Bahn einen Tunnel durchfährt, darüber thront malerisch die alte Schattenburg. Aus der Ferne grüßt die Scesaplana mit dem Brandnerferner und dann ist Bludenz erreicht, überragt von dem Schlosse Gayenhofen, wo sich das breite, reichgesegnete Illtal vor den Augen des Beschauers ausbreitet.

Nun geht es durch das schöne Klostertal. Links erblicken wir das mächtige Felsenhaupt der Gamsfreiheit. Wir überschreiten Viadukte und Brücken über den Grisltobel, Brunntobel, Schmiedtobel und Höllentobel, prächtige Kunstbauten, die auf dieser Strecke der Bahn, mit enormem Gefäll, nur 4 km lang, zwei Millionen Kronen gekostet hat. Vom Bahnhof Dalaas kann man bei klarem Wetter den Sentis sehen.

Eine 80 m lange Bogenbrücke wölbt sich über die Radonaschlucht, dann geht es über den Stelzitobel und Wildentobel, hier tritt die mächtige Scesaplana hervor. Über eine Schlucht spannt sich der Wäldlitobelviadukt und im Grunde erscheint Klösterle reizend gelegen.

Bei der Station Langen fahren wir in den 10250 m langen Arlbergtunnel ein, den viertgrößten Tunnel Europas, der 24000000 Kronen kostete. Etwa 20 Minuten dauert die unterirdische Fahrt, wo das Schnauben der Lokomotive, das Rasseln der Räder unheimlich an den engen Felswänden widerhallt, dann treten wir bei St. Anton wieder ans Tageslicht und gleichzeitig in das Stanzertal ein. Die Bahn überschreitet die Rosanna. Prächtige Waldbestände erfreuen uns, dabei auch rot- wie grünzapfige Fichten und Lärchen, die höheren Berge sind ziemlich weit hinunter mit Neuschnee bedeckt, dann nimmt die linke Seite der Fahrrichtung als die schönere unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Bei Pettneu treten der Hohe Riffler und die Thialspitze in ihrer ganzen Schönheit hervor, dann geht es über den Moltertobel, wir durchfahren den Weinziertunnel und über den großartigen Bau des Trisannaviadukt, der das Paznauer Tal überspannt. Reizend tritt Pians in die Erscheinung, dahinter erhebt sich die Passeierspitze, weiter Stanz mit der Veste Schroffenstein, dann erreichen wir Landeck und treten ins Inntal hinein. Malerisch liegt das Kloster Zams, dahinter die Kronburg auf einem spitzen bewaldeten Kegel. Von Bahnhof Imst werden die Wanderungen nach dem Fernpaß und ins Pitztal unternommen. Bei Ötztal mündet die Ötztaler Ache in den Inn, von hier geht es in die großartigen Ötztaler Alpen, die von vielen Tausenden alljährlich besucht werden. Über dem Orte Silz stehen auf der Höhe Schloß Petersberg und die Welfenburg; bei Stams sehen wir das, dem Andenken des letzten Hohenstaufen, Conradin von Schwaben, gestiftete Zisterzienserstift, ein mächtiger Bau. Dann erscheint Telfs, hinter dem sich mächtige Bergriesen aufbauen und weiter Zirl, wo man zur schroff abfallenden Martinswand aufsteigt, mit der Höhle zu der sich Kaiser Maximilian, nach den bekannten Erzählungen, dereinst verstiegen haben soll.

Am Bergeshang sehen wir den großartigen Bau der neuen Karwendelbahn (Mittenwaldbahn) mit ihren Viadukten und Tunneln sich hinschlängeln, durch welche wieder eine großartige Gebirgswelt für die Touristen zu bequemerem Besuch erschlossen wird. Dann erreichen wir

Innsbruck,

die Landeshauptstadt Tirols, eine reizende Stadt in wunderbarer Lage, von gewaltigen Hochgebirgen umrahmt, wo man stets gerne wieder einkehrt und von wo aus sich nach allen Seiten die herrlichsten Gebirgstouren machen lassen.

Die Stadt bietet viele interessante Bauten, Monumente, Kirchen mit Kunstschätzen aller Art, an die sich viele historische Erinnerungen knüpfen. Die Universität birgt reiche wissenschaftliche Sammlungen; der kleine, aber interessante botanische Garten hat reiche Sammlungen von Alpenpflanzen aufzuweisen.

Brennerbahn.

Jetzt führt uns die Bahn über den Brenner, eine an Naturschönheiten großartige Fahrt. In der Fahrrichtung rechts sitzend genießen wir die herrlichen, wechselnden Bilder, die mächtigen Bergketten, die Hänge mit Almen und Waldbestände von Fichten und Lärchen, Gießbäche stürzen in die Täler hinab und im Grunde rauscht die Sill. Tunnel folgt auf Tunnel und stets bieten sich neue wechselvolle Bilder. Immer aufwärts steigend haben wir bis nach Matrei 993 m Höhe erreicht, von der Höhe grüßt Schloß Trautson herab. Reizende Landschaftsbilder, von der Sill durchflossen, bieten sich hier, dann ist Steinach erreicht, wo der Weg in das Gschnitztal abzweigt, dann schlängelt sich die Bahn durch ein engeres Tal, von prächtigen Bergen umrahmt, und tritt in den Kehrtunnel von Sankt Jodok ein und jetzt treten die schneebedeckten Tuxer-Alpen großartig hervor.

Weiter grüßt uns die zerklüftete Berggruppe der Waldrastspitze, die mächtige, steil abfallende Tribulaungruppe, der Padauner Kogl.

Die Fahrt geht weiter steil bergan, dann bietet sich ein liebliches Bild, im Grunde liegt der dunkelgrüne Brennersee mit dem Kirchlein von Lueg, dann schäumt der Weißenbach über Felsen hinab und nun ist der höchste Punkt erreicht. der Brennerpaß, 1371 m hoch, und die Station Brenner und zugleich die Wasserscheide, denn hier entspringen die Sill, deren Lauf wir bisher folgten, und der Eisack, der uns auf unserer weiteren Fahrt begleiten wird. Er entspringt als kleiner Wasserfall am Bergeshang hinter dem Stationsgebäude.

Weiter nun geht die Fahrt durch ein Tal mit steilen grünen Hängen und prächtigen Beständen von Lärchen und Fichten, meist rotzapfige, seltener grünzapfige, der Zapfenbehang ist ein so kolossaler, daß die Bäume und Bestände ganz braunrot schimmern, dann erreichen wir Brennerbad, mit kohlensaurem und schwefelsaurem Kalk führenden warmen Heilquellen, ein viel besuchter Badeort mit wunderbarer Umgebung. Dann geht er scharf bergab, der Eisack stürzt ins Tal hinab und links ausschauend bewundern wir die großen Kehren bei Goßensaß. Ein herrliches Panorama breitet sich vor den Augen des Beschauers aus, im Grunde, im saftig grünen Tal, 150 m unter uns, liegt das freundliche Goßensaß, zu dem wir jetzt hinabgleiten, wir durchfahren den 763 m langen Astertunnel, genießen beim Austritt ein wunderbar großartiges Hochgebirgs-Panorama auf den Stubaier-Ferner und fahren in den Bahnhof von Goßensaß ein. Dieser schönste, großartigste Punkt der Brennerbahn wird jedem Naturfreund in seinen wechselnden Bildern unvergeßlich bleiben!

Jetzt erweitert sich das Tal mit freundlichen Ortschaften und bewaldeten Höhen, wo spitzkronige Kiefern und Fichten, sowie malerische Hängefichten auffallen und die mächtigen Zillertaler Alpen im Hintergrund erscheinen. Dann kommen wir nach Sterzing, der höchstgelegensten Stadt Tirols. Vorbei geht es an malerischen Schlössern und Burgen wie Sprechenstein, Reifenstein, Welfenstein, dann fahren wir in die Station Franzensfeste ein.

Pustertal.

Hier verlassen wir die Brennerbahn und fahren in das herrliche Pustertal hinein.

In der Tat ein landschaftlich besonders schönes, vielbesuchtes Tal, mit fruchtbaren Geländen, freundlichen Ortschaften, dichten Waldbeständen, von der Rienz durchflossen. Das Haupttal, wie reizende Seitentäler, ergeben auf der Fahrt stets neue romantische Bilder, eine saftig grüne Vegetation überall, an Hängen dichte silbergraue Gebüsche von Hippophaë rhamnoides, im Schmucke ihrer orangengelben Beeren. Die Bahn steigt enorm und die großartigen Formationen der Dolomiten treten im Hintergrunde hervor. Als höchsten Punkt, in 1211 m Erhebung, erreichen wir Toblach und damit den Eintritt in die große Dolomitenstraße.

Dolomiten.

Die Dolomitenstraße ist nicht nur landschaftlich wunderbar schön, sondern wird auch als eine großartige bautechnische Anlage, als ein Meisterwerk genannt. Gleichsam spielend werden hier die mächtigen Steigungen überwunden und die herrliche Bergwelt wird dem Touristen in bequemster Weise erschlossen. Auch als Militärstraße dürfte sie nicht minder wichtig sein, denn oft begegnen wir den gewandten Alpenjägern mit ihren kleinen, ausdauernden Pferden auf Märschen.

Auf der Straße verkehren Postautos, Autoomnibusse, Luxusautos, Fuhrwerke aller Art wie auch Lastfuhrwerke. An Straßenengen ist der Verkehr oft etwas beängstigend, aber bei Vorsicht und gegenseitiger Rücksicht geht es doch meist gut ab. Allerdings gehört der Staub, den die Autos bei rascher Gangart aufwirbeln, für den Mitmenschen nicht zu den Annehmlichkeiten.

Toblach ist wunderbar schön gelegen und man genießt von hier ein großartiges Gebirgspanorama.

Der rüstige, gewandte Bergsteiger durchwandert von hier die herrlichen Dolomiten ganz nach Wunsch, außerdem bietet sich Gelegenheit sie mit Auto oder mit Stellwagen zu durchfahren. Ich zog letzteren dem zu schnellen Auto vor, um so recht in Muße die herrlichen Bilder und auch die reiche Vegetation studieren und genießen zu können, dabei bot sich stets Gelegenheit nach Wunsch Abstecher zu machen.

Am Morgen zeitig aufbrechend geht die Fahrt durch das herrliche Höhlensteinertal, vorbei an dem schönen, waldumkränzten Toblachersee nach Landro. In den Beständen fallen die säulenförmigen kurzastigen Fichten und Kiefern, diese auffallend kurznadelig, in die Augen; Zwergwacholder und Legföhren, sowie dichte Gebüsche von Salix purpurea bedecken in weiter Ausdehnung den Boden. Als reizender Schmuck tritt in Massen die rosablühende schöne Staude Adenostyles albifrons auf. Auch hier herrschen die rotzapfigen Fichten vor und man kann untermischt alle Bezweigungstypen beobachten, dabei auch viele Hängefichten und Lärchen hier in ihrer Heimat tadellos in herrlicher, üppiger Entwicklung; oft sind die Bäume ganz mit der Bartflechte, Usnea barbata, bedeckt, Petasites albus überzieht weite Strecken und Prunella grandiflora mit ihren großen, tief blauvioletten Blumen erfreut uns überall.

Jetzt genießen wir links einen prächtigen Blick auf die »Drei Zinnen« und rechts erscheint der Dürrensee mit dem Monte Cristallo im Hintergrunde, ein wunderbar großartiges Bild; dann kommen wir nach Schluderbach, mit einem Ausblick auf M. Cristallo und rechts auf Croda rossa (Rote Gaißl). Bei starker Steigung erreichen wir nun den Misurinasee, von Wäldern umsäumt, dahinter ragt der Sorapis hervor, links die Cadinspitzen und dann die gewaltigen Drei Zinnen, wieder ein unvergeßlich großartiges Bild.

Je höher wir steigen, desto schlanker, säulenförmiger, kurzästiger bauen sich die Fichten, die grünzapfigen treten nur vereinzelt auf. Auf Almen und an Abhängen stehen viele rundliche Fichten-Zwergformen. Die typische Juniperus nana liegt als dichte Polster dem Boden auf, Sambucus racemosa prangt im Schmuck ihrer korallenroten Früchte. Arven, Fichten und Lärchen bilden Bestände und hier sehen wir auch eine »Tiroler Latschenölbrennerei«, die dies heilsame Produkt aus den Legföhren (Latschen) herstellt, das für Inhalationen, Bäder usw. so ausgiebigen Gebrauch findet.

Von der reichen Flora, die uns hier erfreut, seien noch genannt: Erica carnea, Alnus viridis, Lonicera alpigena, Rosa alpina und rubrifolia, Aconitum Napellus und Lycoctonum, Carlina acaulis, Horminum pyrenaicum, Gentiana lutea, Veratrum album, Gymnadenia conopsea, Prunella grandiflora, Inula, Anthyllis, Aster, Onobrychis, Dryas, Globularia, Epimedium u. a. m.

Weiter geht es nun zum Paß Tre Croci, ein wunderschöner Gebirgsweg mit großartigen Ausblicken rechts auf den Monte Cristallo, links die Sorapis, im Grunde liegt Cortina mit der Tofana, wohin es jetzt steil abwärts geht. Cortina d'Ampezzo, von hohen Gebirgen umrahmt, ist herrlich gelegen und von allen Touristen gekannt, im Hotel Croce Bianca finden wir beste Unterkunft, dicht dabei erhebt sich der schlanke, 76 m hohe Campanile (Glockenturm), von dem man eine herrliche Aussicht genießt und ein Spaziergang läßt uns die ganze Großartigkeit der Gebirgswelt genießen.

Am nächsten Morgen geht es nun weiter durch das Falzaregotal unter herrlichen Ausblicken auf die Croda da Lago, Nuvolau, Cinque Torri und die Tofana, im Hintergrunde treten Monte Cristallo und Sorapis hervor. Von den Straßenkehren genießen wir die wechselvollsten, herrlichsten Landschaftsbilder. Lichte Lärchenbestände in prächtiger Entwicklung erfreuen das Auge, immer wieder

fallen uns die säulenförmigen Gestalten von Kiefern und Fichten auf und von letzteren alle Verzweigungstypen gemischt, nie tritt eine gegen andere mehr hervor, die Bäume sind auch hier mit roten Zapfen beladen und die Bartflechte überzieht die Bäume oft zu malerischen Gestalten. Das Adlerfarn bedeckt die Gründe und Adenostyles albifrons schmückt auch hier mit ihren rosa Blüten weite Flächen mit Epilobium angustifolium; weiter sehen wir Aster alpinus, Carlina acaulis, Sedum album, Cirsium eriophorum, Veratrum, Menyanthes, Juniperus nana, Rhododendron, Zwergfichten, Arven, dann erreichen wir zur Mittagsrast den Falzaregopaß in 2117 m Erhebung, mit großartigen Ausblicken auf die Marmolata, Civetta und Tala di San Martino und nun geht es in großen Kehren hinab, vorbei an der malerischen Ruine Andraz nach Pieve in Buchenstein, wo wir im Hotel Alpino treffliche Unterkunft finden. Ein Abendspaziergang läßt uns in Muße die herrliche Umgebung und die Civetta bei schöner Beleuchtung genießen. Prächtige Fichten- und Lärchenbestände bedecken die Hänge und in Hecken sehen wir üppige Rosa rubrifolia. Vor der Kirche zeigt ein Denkmal, in trefflicher Ausführung, »das Mädchen von Spinges«, mit einer Gabel bewaffnet, das in heldenmütiger Weise ihre Heimat verteidigen half.

Am nächsten Morgen geht es dann weiter dem Pordoipaß zu über Arabba, wo in einem herrlichen Gebirgspanorama die Sellagruppe großartig hervortritt, dann geht die Straße in gewaltigen Kehren ständig bergan und wir können in Muße die Flora studieren. Der Baumwuchs hört nach und nach auf und dichte Gebüsche von Alnus viridis bedecken in weiter Ausdehnung die Hänge, ebenso Rhododendron, Juniperus nana-Polster, auf Almen stehen üppig: Aconitum, Arnica, Cirsien, Veratrum, Papaver alpinum, Geum montanum, Dianthus superbus, Gentiana lutea, Imperatoria Ostruthium, Campanula barbata, Gentiana ciliata.

Auf dem Paß im Christomannos-Haus nehmen wir das Mittagsmahl ein und steigen dann auf den Bindelweg $^1/_2$ Stunde aufwärts, um hier ein großartiges, unvergeßliches Panorama auf die Marmolata zu genießen, es soll das großartigste sein, was die Dolomiten bieten; tief unten dehnt sich das Fassatal aus und rechts erhebt sich der Langkofel. Kaum hatten wir dieses wunderbare Bild bei schönster Beleuchtung genossen, als sich der Himmel bedeckte und es galt, rasch unter Dach und Fach zu eilen, kaum blieb noch Zeit sich der reizenden Globularien, Dryas, Astragalus, der kriechenden Salix retusa und reticulata zu freuen, dann brach ein Schnee- und Hagelsturm los, so daß sich die Abfahrt nach Canazei etwas frostig gestaltete. Dennoch war es wieder ein seltenes, ganz eigenartiges Bild, im August durch verschneite Berge zu fahren und von der in großen Kehren abwärts führenden Straße die reichen, herrlichen Waldbilder, Schluchten mit Gießbächen und die saftig frische Vegetation zu beobachten. Auch hier schimmerten die Fichten ganz rot unter der Last ihrer Zapfen, da muß es enorme Samenernten geben.

Nach der kühlen Fahrt bot das treffliche Dolomitenhotel in Canazei willkommene Rast und Erquickung durch Speise und Trank.

Am nächsten Morgen lagen die Berge weit hinunter voll Neuschnee und weiter ging es bei klarem Himmel nach Karerseehotel. Wieder erfreuen uns die herrlichen Gebirgsformationen und weiten Ausblicke, die saftig grünen Fichten und Lärchenbestände, seltener treten Arven auf. Im Geröll am Wasser stehen Hippophaë, Myricaria germanica und Alnus viridis, dichte Gebüsche von Salix purpurea treten in großer Ausdehnung auf.

Das nach dem Brande neu erbaute, auf das feinste ausgestattete riesige Karerseehotel ist zwischen Latemar links und Rosengarten rechts wunderbar schön gelegen und während der Reisezeit stets überfüllt. Man genießt hier in Ruhe die herrlichen Formationen beiderseits und wandert dann durch den Wald, mit saftig grünem Untergrund einer krautartigen Vegetation, üppigen Lonicera coerulea,

alpigena und nigra, Valeriana Phu. usw. nach dem Karersee, der idyllisch, feierlich still, kristallklar, wie Malachit schimmernd, am Fuß des Latemar liegt, der sich in seinem Wasser spiegelt; herrlicher hoher Fichtenwald umsäumt ihn und Felsblöcke bauen sich malerisch an seinen Ufern auf. Es ist ein wunderbar schönes, unvergeßliches, unverfälschtes Naturbild. —

Eggenthal.

Weiter geht nun die Fahrt nach Bozen zunächst nach Welschnofen, Birchabrück und dann in das Eggental, das zuerst liebliche Wald- und Wiesengelände zeigt und dann immer großartiger und wildromantischer wird, vom Kardaunerbach durchflossen.

Am schäumenden, tosenden Wasser entlang schlängelt sich die Straße durch enge Schluchten, mit senkrecht abfallenden Wänden der Porphyrfelsen, durch Tunnel, über hohe Brücken und Galerien.

Ein mächtiger Wasserfall stürzt von der Felswand herab, malerisch schön thront das Schloß Karneid auf hohem Felsen, die enge, düstere Gebirgsklamm zeigt sich hier in ihrer ganzen eigenartigen Schönheit und Wildheit und man kann diesen Teil als den großartigsten, erhebendsten der ganzen Fahrt bezeichnen. Neben dem Genuß an diesen wunderbaren Naturschönheiten ist es auch interessant, Beobachtungen über die sie begleitende Vegetation zu machen.

Von den Bergen herabkommend sehen wir, neben Beständen von Fichten und Lärchen, vereinzelt auch Abies pectinata und in Massen Gebüsche von Alnus incana, Sambucus racemosa, Sorbus Aria, Salix purpurea, dann weiter abwärts an den Wänden der Schlucht das reizende Epilobium Dodonaei, Salvia glutinosa, die Hopfenbuche Ostrya carpinifolia in Menge, Fraxinus Ornus, Quercus Cerris und pubescens, Rhus Cotinus, Celtis australis und dann, je mehr wir uns der warmen Ebene nähern, Walnüsse, Edelkastanien, Maulbeeren, Weinlauben, Feigen, Büsche von Granaten, kurz eine ganz südliche Vegetation. Bei Kardaun überschreiten wir den Eisack und fahren in das herrlich gelegene Bozen ein.

Bozen-Gries.

Am Waltherplatz, wo Walther von der Vogelweide von seinem Postament herunterschaut, verlassen wir unseren Wagen und kehren im vorzüglichen Gasthof Greif ein.

Bozen ist im geschützten Talkessel, von hohen Bergen umrahmt, wunderbar schön gelegen und ist nicht nur seiner geschützten warmen Lage wegen als Kurort viel besucht, sondern Tausende und aber Tausende kehren hier ein und fühlen sich hier auch wohl.

Überraschend ist für den Naturfreund die üppige, südliche Vegetation, soweit das Auge reicht, ziehen sich Weingelände und Obstgärten hin, wie prächtige Villen mit Terrassengärten, wo die schwarzgrünen Säulen-Cypressen, Cedern, Palmen in üppigster Weise gedeihen. Der Weinstock ist hier allgemein laubenartig über Stangengerüste gezogen, so daß der reiche Traubensegen herabhängt und bequem geerntet werden kann. Hier wachsen die feurigen Tiroler Rot- und Weißweine.

Bei der Ankunft schon sehen wir im Bahnhofspark Prachtexemplare von Laub- und Nadelhölzern, vor allem fallen mächtige Cedern, Pinus excelsa, Sequoia gigantea, Cypressen, Bambusen, Yucca, Chamaerops (Trachycarpus) excelsa, Albizzia Julibrissin, Zizyphus vulgaris, Punica Granatum, Pyracantha coccinea, mächtige Sträucher mit feuerroten Früchten beladen, in Wahrheit aus der Ferne einen brennenden Busch darstellend, auf. Lagerstroemia indica, mit rosa Blütenrispen bedeckt, reizend. Laurus nobilis, immergrüne Hecken von Evonymus japonica. Natürlich ist es unmöglich, hier eine ausführliche Aufzählung zu geben, ich nenne nur die dem Nordländer am meisten in die

Augen fallenden Arten. In einem Nachbargarten stehen mächtige Quercus Ilex, Sequoia gigantea und Picea Morinda, 18 m hoch.

Auf einem Rundgang besuchen wir nun weiter die Talfer- oder Wassermauerpromenade, die sich von der Talferbrücke am Talferbach entlang bis nach St. Anton erstreckt und wieder viele schöne Gehölze aufweist. Um Wiederholungen zu vermeiden, mögen hier nur genannt sein Palmen und Cypressen, Bambusen, Photinia serrulata, prächtige Buddleia, Hibiscus usw. Als schöner Schmuck ist hier der Laurinsbrunnen zu nennen, Dietrich von Bern den Zwergkönig Laurin meisternd. Von hier genießt man ein entzückendes Panorama auf die großartige Rosengartengruppe, und ist das Wetter günstig, so zeigt sie bei Sonnenuntergang ein Glühen von wunderbarer Pracht. Weiter durchwandern wir die am Bergabhange sich hinziehende St. Oswald-Promenade, von der man auch schöne Ausblicke in das herrliche Tal genießt. Wo alte Feigenbäume auffallen, die hier kultiviert oder als Büsche auch wild, resp. verwildert vorkommen, dann auch Edelkastanien.

In einer anschließenden Waldpartie finden wir, ähnlich wie wir sie schon im Eggenthal beobachteten, Quercus pubescens, Ostrya carpinifolia, Celtis australis, Fraxinus Ornus, Pistacia Terebinthus.

Am rechten Ufer der Talfer, die Bozen und Gries trennt, zieht sich die Strandpromenade hin, die viele schöne Gehölze aufweist. Vor allem schöne Coniferen, stattliche Bambusen und Yucca, viele schöne Laubgehölze, auch Lagerstroemien und Sträucher von Granaten.

Der Talferpark, an der Talferbrücke, besitzt alte schöne Cedern, Pinus excelsa, Picea Morinda, mächtige Cupressus funebris, C. torulosa und Schwarzkiefern.

Sehr schön sind auch die Gärten in Gries, die wir auch eingehend besichtigen. Der noch wärmeren, geschützteren Lage entsprechend fallen uns hier besonders gut entwickelte südliche Gewächse und Prachtexemplare von Coniferen auf. So im Kurpark stolze Abies, Picea, Sequoien, Cypressen, auch C. Macnabiana, Juniperus excelsa, reich fruchtend, dann schöne Laubgehölze und Blütensträucher.

Der nahe gelegene Wendlandt-Park besitzt herrliche Coniferen in großartiger Entwicklung, ganz besonders fielen die spitz-säulenförmig emporstrebenden Abies balsamea auf. In Privatgärten sehen wir mächtige Sequoien von 1 m Stammdurchmesser, herrliche Cedern, Cypressen und Cryptomerien.

Die Erzherzog Heinrich-Promenade besitzt die wärmste, geschützteste Lage und zeigt daher in ihrem Terrassengarten an warmen Felswänden eine ganz südliche Vegetation.

Von hier genießt man ein wunderbares Panorama über das ganze gesegnete fruchtbare Tal mit Bozen, den Rosengarten im Hintergrund.

Wir sehen hier als immergrüne dichte Gebüsche und Hecken Evonymus japonica[1]), Kirschlorbeer und Viburnum Tinus. In üppigster Entwicklung an Mauern und Laubgängen die herrlichen Banksrosen und den bei uns zu empfindlichen schönen, großblättrigen, kolchischen Epheu. Prächtig sind alle schon genannte Coniferen entwickelt, die schwarzgrünen Säulen-Cypressen und andere Arten ergeben schon eine ganz südliche Landschaft, ebenso Sequoia sempervirens und die elegante Pinus Sabineana. Agaven, Opuntien, Chamaerops, Phoenix reclinata, Yucca kommen an den heißen Felswänden in guter Entwicklung zur Geltung, ebenso die Feige, der Ölbaum und die immergrüne Eiche. Weiter

[1]) Als ein sehr böser, die Pflanzen verunstaltender Feind, wird diese so nützliche Pflanze von einem Pilz (Oidium erisyphoides) befallen, der die Blätter und jungen Triebe mit einem mehlartigen Überzug befällt. Er verbreitet sich sehr schnell und sollte gleich nach dem Erscheinen durch Abschneiden und Verbrennen der befallenen Teile und durch Bespritzen mit Kupfervitriol und Kalk oder aufgelöste Schwefelleber bekämpft werden. Allerdings verunziert dies die Pflanzen sehr und muß mit Wasser nachgewaschen werden. Auch wir können ja leider in unseren Kulturen den Feind beobachten.

Eriobotrya, Colletia, Ruscus, Prunus lusitanica, Rhamnus Alaternus, Pistacia Terebinthus, Punica Granatum, Laurus nobilis, Myrtus communis, Pittosporum Tobira, Nerium Oleander, Viburnum odoratissimum, Lagerstroemia indica, kurz eine reiche Vegetation, wie wir sie an den oberitalienischen Seen und an der Riviera finden.

Von einer ausführlichen Aufzählung kann hier keine Rede sein. Wer sich eingehender für die reiche Vegetation interessiert, dem empfehle ich das nette Büchlein »Führer durch die Parkanlagen und Promenaden von Bozen-Gries von Dr. *Wilhelm Pfaff*«, zumal aber der Naturfreund, der hier länger weilt, wird in dem Büchlein einen willkommenen Begleiter auf seinen Spaziergängen finden.

Es ist äußerst dankenswert, wenn sich ein Sachkundiger der Arbeit unterzieht, solche Führer auszuarbeiten, es sollte dies für alle vielbesuchten Parkanlagen, Bäder usw. geschehen. Die Besucher würden mit viel mehr Interesse die schönen Anlagen durchwandern und die sie umgebenden Naturschönheiten liebgewinnen und kennen lernen. Allerdings muß der Bearbeiter auch Kenner sein, damit alle Fehler, die hier doppelt schädigend wirken, vermieden werden.

Von unserem Spaziergang durch Gries gelangen wir jetzt an die Brücke, die bei St. Anton über die Talfer führt und genießen auch hier wieder einen herrlichen Ausblick, in dem der »Gescheibte Turm«, die Haselburg, Schloß Runkelstein und hoch oben der Rafenstein malerisch hervortreten.

Immer wieder schweift das Auge mit Wohlgefallen über die weiten Wein- und Obstgelände, die im Frühjahr zur Blütezeit einen bezaubernden Anblick gewähren müssen.

Bei genügender Zeit sind Ausflüge nach den genannten Burgen und Schlössern äußerst genußreich. Mühelos erreicht man mit einer Drahtseilbahn Virgl und genießt von hier wundervolle Fernsichten in den weiten gesegneten Talkessel und auf die großartigen Gebirgsketten.

Ein beliebter Ausflug ist der auf den Ritten. Man fährt mit Motorwagen vom Waltherplatz ab und weiter mit elektrischer Zahnradbahn nach Oberbozen und Klobenstein. Es geht durch prächtige Lärchenbestände; je höher man steigt, desto großartiger wird das Gebirgspanorama, berühmt und hochinteressant sind die Erdpyramiden, die man bei Klobenstein bewundern kann, spitz säulenförmig bauen sich diese eigenartigen Gebilde auf und eine herrliche Fernsicht in die Dolomiten lohnt doppelt den Aufstieg.

Sonntag, den 18. August verkündet Kanonendonner von den Höhen Kaiser Franz Josephs Geburtstag, das Wetter war schön und so entschloß ich mich, rasch die Fahrt auf die Mendel zu machen. Wir fahren mit der elektrischen Bahn zuerst eine Strecke durch das Eisacktal und kommen dann in das herrliche fruchtbare Etschtal, mit weiten Wein- und Obstgeländen und Edelkastanien.

An den Stationen fallen mächtige Paulownien, Gebüsche von Phyllostachys aurea und Pinus excelsa auf. Wir fahren durch Eppan-Girlan, mit ausgedehntem Weinhandel, und erreichen dann Kaltern, von wo uns eine elektrische Drahtseilbahn, wie es heißt die steilste der Welt, zu dem Mendelpaß in 1360 m Erhebung führt. Die Fahrt geht durch Buchenwald, mit Fichten, Kiefern, Lärchen, wo uns auch Ostrya carpinifolia, Cytisus alpinus, Amelanchier vulgaris, Sorbus Aria, Fraxinus Ornus, Cotoneaster vulgaris auffallen. Hier oben stehen große Gasthöfe, da der Mendelpaß, als Höhenluftkurort, mit reinster Luft und herrlichem Panorama, ein vielbesuchter angenehmer Aufenthalt ist.

In angenehmer Gesellschaft geht es nun bergauf, teils durch schattige Wälder, teils über Alpenwiesen zum Großen Penegal, in 1763 m Erhebung. Die dafür gerechnete Stunde dehnt sich zwar etwas aus, aber man wird doch vollauf belohnt durch die herrliche Rundsicht, die sich hier bietet, auf die Ötztaler-, Stubaier-,

Zillertaler-Alpen, die ganzen Dolomiten, auf verschiedene andere Berggruppen und die weiten Ausblicke in das Tal.

Wunderbare unvergeßliche Bilder bieten sich dem entzückten Auge. Trefflich ist hier oben für Verpflegung gesorgt und auch körperlich gestärkt geht es an den Abstieg.

Wir besuchen nun von Bozen aus auch

Meran.

Die Bahn führt uns zunächst am Eisack entlang durch liebliche Obst- und Weingelände, dann fahren wir am Ufer der Etsch entlang, hier thront über dem Fluß das Schloß Siegmundskron und viele Burgen und Schlösser grüßen von den Höhen herab. In den Gärten der Stationsgebäude stehen mächtige Paulownien, Catalpen, Maulbeerbäme, hohe Gebirgszüge umrahmen das Bild. Wir kommen nach Terlan, bekannt durch den feurigen, edlen Wein, der hier wächst.

Weiter geht es durch reizende bewaldete Auen und Maisfelder in weiter Ausdehnung, nach Untermais, von Wein- und Obstgärten umgeben. Hier verlassen wir die Etsch und treten in das Tal der Passer ein und dann liegt Meran, im warmen Talkessel, von hohen, schützenden Bergen umrahmt, in seiner ganzen Schönheit vor uns. Es ist in der Tat ein entzückendes Bild, die in Grün gekleidete Stadt, die an den Hängen sich aufbauenden Villengärten und die an Pflanzenschätzen so reichen Promenaden.

Ein glücklicher Zufall fügte es, daß ich hier mit einer ortskundigen, liebenswürdigen Familie aus dem Rheinland zusammentraf. Wir wanderten, an der schäumenden Passer entlang, vorbei an den prächtigen Hotels und dem Kurhaus, die meist noch geschlossen waren, dà die Saison noch nicht begonnen hatte, durch die herrlichen, sanft ansteigenden Promenaden, die vielen Tausenden alljährlich Genuß und Erholung bieten. Meran dürfte noch wärmer und geschützter liegen als Bozen und dem entsprechen auch die reichen Pflanzensammlungen, die hier aus allen Gegenden zusammengebracht sind, die vielen immergrünen und subtropischen Gewächse, die auch für die Wintermonate den Aufenthalt dem Erholungsbedürftigen angenehm machen.

Um Wiederholungen zu vermeiden und da sich die Pflanzen in der Hauptsache doch mit denen schon für Bozen aufgeführten decken, kann hier von einer Aufzählung nicht die Rede sein, nur einige besonders bemerkenswerte möchte ich am Schlusse aufzählen.

Auch hier kommt dem Pflanzenfreund ein nettes, ausführliches Büchlein »Die Pflanzen in den Anlagen und Gärten von Meran-Mais von *Julius Hermer*, Promenadeninspektor in Meran«, 3. Auflage 1909, zu statten. Er findet darin alle in den verschiedenen Teilen der Promenaden vorhandenen Pflanzen und zwar dabei auch schöne Stauden verzeichnet und zwar sind dieselben mit Nummern versehen, die mit denen im Büchlein korrespondieren, so kann sofort festgestellt werden, welche Pflanze man vor sich hat. Gewiß ist dieser Führer schon vielen ein lieber Begleiter geworden, der ihm die schönen Anlagen doppelt lieb und interessant gemacht hat.

Die Gilfanlage gilt als der Glanzpunkt in der wir jetzt emporsteigen und uns auf jedem Schritt schöner landschaftlicher Bilder und einer interessanten Vegetation erfreuen.

So geht es bergan bis zum Pulverturm, von wo aus man ein entzückendes Bild über die ganze Gegend genießt, auf schroffen Felsen thront die Ruine des Schlosses Zenoburg und weiter oben das stolze Schloß Tirol, zu dem jeder hinaufsteigen sollte, der länger in Meran verweilt. Über Terrassen, wo an den heißen Felswänden uns überall die südliche Vegetation erfreut, steigen wir nun hinab

in die alte interessante Stadt, mit ihren Laubengassen, den arkadenartigen Vorbauten, wo auch bei größerer Wärme immer eine gewisse Kühle herrscht.

Hier liegen alle Kaufläden und viele gemütliche Weinstuben und Kaffeehäuser. Viele architektonisch schöne alte Bauten, Tore, Kirchen und Monumente finden wir noch und das herrlichste Obst wird überall feilgeboten.

Von den Kuranlagen besuchen wir noch die Giselapromenade, die Stephaniepromenade. Winteranlage heißt der Teil der vom Kurhaus zur Gilfpromenade führt. Der Tappeinerweg zieht sich unter der Terrasse des Hotel Ortenstein hin. Die Sommeranlagen ziehen sich am linken Passerufer hin und locken besonders im Frühjahr durch ihre Vegetation die Kurgäste an. Der Marie Valerie-Garten schließt sich hier an. Die obere Sommeranlage beginnt unter dem Garten der Villa Bellevue. Der Elisabeth-Garten in Obermais imponiert durch mächtige Coniferen. Die Kaiser Franz Joseph-Anlage mit herrlichem Rundblick wurde 1898 angelegt. Außerdem schließen sich noch manche schöne Privatgärten an.

Hier mögen nun aus den reichen Pflanzenschätzen noch besonders seltene und solche genannt sein, die uns zeigen, was in dem günstigen Klima noch gedeiht:

Abies bracteata
„ Pindrow
„ Webbiana
Agave americana
„ horrida
Araucaria imbricata
Arbutus Andrachne
„ Unedo
Arundinaria falcata und andere
Phyllostachys-Arten
Bignonia capreolata
Camellia japonica
Camphora glandulifera
Cedrus alle Arten und Formen
Ceratonia Siliqua
Chamaerops excelsa
„ humilis
Choisya ternata
Colletia-Arten
Cunninghamia sinensis
Cupressus alle Arten
Dasylirion acrotrichum
Diospyros Kaki
Eucalyptus coccifera
„ globulus
Eucalyptus urnigera
Holboellia latifolia
Juniperus drupacea
„ macrocarpa
„ Oxycedrus
Laurus Camphora
„ nobilis
Magnolia grandiflora
Allbizza Julibrissin
Umbellularia californica
Passiflora coerulea
Phoenix canariensis
Pinus Coulteri
„ insignis
„ Pinea
„ halepensis
Quercus Ilex
„ Suber
Raphiolepis indica
„ japonica
Rhynchospermum jasminoides
Sequoia sempervirens
Sterculia platanifolia
Vitex Agnus Castus
Yucca gloriosa.

Um einen Überblick über die reich gesegneten Obstgefilde zu gewinnen, fuhr ich mit der elektrischen Bahn hinaus bis nach Feldererhof, wo, neben ausgedehnten Obstplantagen und Weingeländen, auch eine Musteranlage von Spalierobst vorhanden ist, herrliche Schaufrüchte von Äpfeln und Birnen und einen äußerst reichen Behang gab es hier zu bewundern, und Frauen waren eifrig am Werk Früchte einzuhüllen, zu spritzen, kurz, jede Pflege dem Obst angedeihen zu lassen. Auf der Fahrt gab es umfassende Gelegenheit die Obstgelände, die sich hier unbegrenzt ausdehnen, außer Äpfel, Birnen und Weintrauben, auch Walnüsse und Edelkastanien in ihrer ganzen Großartigkeit kennen zu lernen.

Abends nach Bozen zurückkehrend sahen wir die Vinschgaubahn (Meran-Mals) den Berg emporklimmen, sie soll wunderbar großartige Partien erschließen und von der Bahn zweigt auch die Straße zum Stilfserjoch und nach Trafoi ab.

Weiter geht es nun dem Gardasee zu. Die Bahn führt uns über den schäumenden Eisack und von hohen Felsen grüßen die Burg Runkelstein und Siegmundskron herab; dann fahren wir in das Etschtal ein. Vorbei am Mendelgebirge, durch reiche Auen mit freundlichen Ortschaften, Wein- und Obstgärten, Maisfeldern, vorbei an der Ruine Leuchtenburg und dem Kalterersee kommen wir nach Tramin, wo der Traminerwein, einer der edelsten Weine Südtirols, an den Berghängen wächst. Malerisch schön tritt Salurn mit alter Burg hervor und durch die Salurner-Klause, eng zusammentretende Bergwände, erreichen wir San Michele. Es geht über die Etsch und dann über eine lange Brücke, die weite Geröllfelder überspannt, die mit Weidengebüschen und silbergrauen Hippophaë bewachsen, einen eigenen Anblick gewähren und ihre Entstehung dem Avisio verdanken, der diese Geröllmassen aus dem Cembratale heruntergespült und hier abgelagert hat.

Jetzt ragt ein mächtiger Felsenkegel, der Doss di Trento, von einer Festung gekrönt, empor und wir fahren in den Bahnhof von Trient ein. Hier überblicken wir ein interessantes Stadtbild, mit alten Türmen, Kirchen, Palästen und malerischen Bauten, handelt es sich doch um eine uralte, historische, hochinteressante Stadt. Weiter geht es nun durch fruchtbare Gefilde, weite Wein- und Obstgärten, riesige Maisfelder und vor allem fallen die großen Maulbeerplantagen auf, da hier ausgedehnte Seidenraupenzucht betrieben wird.

Bei Matarello erheben sich die großen Forts San Rocco und Romagnano und über Calliano thront das gewaltige Castello Beseno, dann erreichen wir Rovereto, die zweitgrößte italienische Stadt Tirols, in herrlicher Umgebung. Vorbei am hochgelegenen Schlosse Lizzana geht es nach Mori.

Hier besteigen wir die Kleinbahn nach Riva. Zuerst geht es durch fruchtbare Gelände mit Wein, Obst, auch Feigen, Maulbeeren, Mais, Tabak, vorüber am dunkelen Loppiosee, dann fahren wir durch öde, mit mächtigen Steintrümmern bedeckte Gebiete, für deren Entstehung verschiedene Ansichten bestehen, nach einer wäre es die Moräne des Sarcagletschers, der sich zur Eiszeit durch das Etschtal geschoben, nach einer anderen soll hier vor etwa 300 Jahren ein ungeheuerer Bergsturz stattgefunden haben. In scharfen Kehren umkreisen wir dieses Trümmerfeld, in dem der See mit kleinen Inseln hervortritt. Dann kommen wir nach Nago, zugleich Station für Torbole, Hafen am See, zu dem man von hier rasch gelangt.

Und nun genießen wir von der Höhe ein großartiges, unvergeßliches Bild, von hohen Gebirgen umrahmt liegt vor uns der

Gardasee

in seiner ganzen berückenden Schönheit.

Wir gleiten nun bergab in ein fruchtbares, von der Sarca durchflossenes Tal, einerseits grüßt uns der Monte Baldo, anderseits der Monte Creino. In einer Talbuchtung liegt in herrlichster Lage Arco, über dem auf schroffen Felsen das Schloß, von dunkeln Cypressenhainen umgeben, malerisch thront. Weiche südliche Lüfte und Düfte umschmeicheln uns, Oliven, Feigen, Lorbeeren, Orangen, Zitronen, Palmen, Cypressen, überall reiche Obstgärten. Wir sehen hier, wie bei Neapel, lange Weinguirlanden von lebenden Bäumen gestützt, wozu vorwiegend Pappeln, Kirschen, Maulbeeren verwendet und dementsprechend gestutzt werden. Noch wenige Minuten und der Zug fährt in die Endstation Riva ein.

Vom Bahnhof führt uns der Weg durch eine Allee, abwechselnd Chamaerops excelsa und Magnolia grandiflora, in prächtigen Exemplaren, in die Stadt, wo wir im Hotel Riva treffliche Unterkunft finden.

Und nun stehen wir an der Spitze des klaren blauen Sees, der in seiner ganzen Ausdehnung vor uns liegt, schroffe hohe Felswände, an denen sich die berühmte Ponalestraße mit herrlichen Fernsichten entlang windet, umrahmen ihn und im Hintergrunde schließen schneebedeckte Hochalpen das ganze erhebend großartige Bild ab.

Der Dampfer führt uns jetzt über die blauen Fluten und in Ruhe genießen wir die wechselnden, großartigen Bilder. Wir kreuzen zunächst nach dem so schön gelegenen Torbole hinüber, überschreiten dann die Grenze zwischen Österreich und Italien, die hier die Spitze des Sees schneidet und kommen nach Limone, wo im Schutze von Mauern und Stellagen Zitronenhaine treffliche Ernten geben, das zeigen uns üppige Zweige mit Früchten, die, sobald das Schiff hält, zum Kauf angeboten werden. Oliven- und Orangenhaine, Palmen, Bananen, üppige Arundo Donax, blühende Oleander, Haine schwarzgrüner Säulen-Cypressen zeigen uns eine subtropische Vegetation in ihrer ganzen Schönheit.

Wir kreuzen nach Malcesine hinüber, wo wieder Olivenhaine die Hänge bedecken und uns in Alleen Kugelbäume von Ligustrum lucidum auffallen; weiter nach Tremosine, schroff fallen die Felswände zum See ab und wir bewundern die Kunststraße, die hier an steilen Wänden, oft durch Tunnel entlang führt.

So bieten sich stets neue, großartige Bilder, an den geschütztesten Orten wiederholen sich die Zitronenkulturen, die Höhen sind mit Cypressenhainen bedeckt, in Villengärten sehen wir die schon genannte reiche subtropische Vegetation.

Gargnano, ein größerer Ort, ist reizend an einem Abhang gelegen, im Hintergrund von hohen Bergen begrenzt. Bogliaco zeigt große Hotels und einen schloßartigen Bau mit reichen Gärten, Maderno, ein wunderbar großartiges Bild, vorne die Stadt, die Abhänge mit schwarzgrünen Cypressen, darüber hohe Berge.

Fasano hat reizende Villengärten mit Chamaerops, Phoenix, Sabal, blauen Cedern, Cypressenarten, Bambusen, Arundo, Agaven, Arbutus, Magnolien, Eriobotrya, Passiflora edulis, reich fruchtend und große malerische Trauerweiden.

Als Glanzpunkt, mit der schönsten, reichsten Vegetation, muß aber doch Gardone genannt werden. Die schönen großen Hotels sind noch geschlossen, da die Saison erst im September hier beginnt, aber wir freuen uns der Prachtexemplare von Palmen in den Gärten. In Salò verlassen wir das Schiff und wandern nach Gardone zurück, nochmals in aller Ruhe die herrliche Vegetation in den Gärten musternd, es mögen noch genannt sein: riesige Cedrus Deodara, Laurus Camphora, Eucalyptus globulus, Musa, Phormium, Dasylirion, üppige Banksrosen an Häusern und Laubengängen, mächtige Cypressen aller Arten, dabei Cupressus lusitanica, stahlblau, Acacia dealbata, Cordyline australis u. a. m. Von Gardone aus genießen wir noch einen weiten Ausblick auf den südlichen breiteren Teil des Sees mit der Isola di Garda und einer schmalen Landzunge, auf deren Spitze Sirmione sehr schön gelegen ist, dann legt der Dampfer an, um uns nach Riva zurückzubringen.

Inzwischen hatte sich der Himmel schwarz überzogen und es brach ein Gewittersturm los, wie man ihn wohl nicht oft hier erlebt, bei einbrechender Nacht fuhren die Blitze wie Feuerschlangen herab und beleuchteten grell die Umgebung, schaurig schöne Bilder zeigend. Das Wetter ließ erst nach, als wir spät abends in Riva anlangten.

Am nächsten Morgen galt es noch einige schöne Gärten in der Umgebung zu besichtigen.

Ganz besonders imponiert eine lange Allee prächtiger Chamaerops excelsa, die von der Straße nach dem Palasthotel führt, im Garten sehen wir ferner weit umherwuchernde Bambusengebüsche und Dickichte von Arundo Donax, Haine von Magnolien, Quercus Ilex, mächtige Cypressen, herrliche Abies Pinsapo, A. numidica, Pinus excelsa, Picea Morinda, Pinus Pinaster, Yucca, Phoenix,

mächtige Paulownien; von einer Terrasse am See genießen wir ein großartiges Panorama über den See und die Gebirge.

Auch der Garten der noch weiter draußen gelegenen Seevilla zeigt eine herrliche Vegetation, viele der schon genannten Gehölze, Riesencypressen, Araucaria imbricata, Photinia, Diospyrus usw.

Es ist wunderbar schön hier in Riva am Gardasee und schwer wird es zu scheiden; wem es vergönnt ist hier in Ruhe alle Herrlichkeiten zu genießen, der ist glücklich zu preisen! Auch der kostbaren Weine wäre hier noch zu gedenken, die uns hier geboten werden, als kostbarster steht obenan der berühmte »Vino santo« der aus den edelsten Trauben bereitet wird, die am Stocke wie Rosinen ausgereift das feinste Aroma besitzen und eine wahre Labe zumal für Schwache und Kranke darstellen.

Es wird dem Fremden hier sehr bequem gemacht, indem er Probekisten mit einigen Flaschen seinen Lieben in die Heimat senden kann, wovon auch fleißig Gebrauch gemacht wird.

Bozen.

Nun geht es nach Bozen zurück und nochmals lassen wir alle die großartigen Bilder an unseren Augen vorüberziehen. Damit sie sich unauslöschlich einprägen.

Bei Triest werden wir auf staatliche Versuchsfelder von Weinsorten aufmerksam gemacht, die hier geprüft werden und deutlich kann man längs der Bahn lange Guirlanden von Kapwein, Vitis Labrusca erkennen.

In Bozen hatte ich die Freude mit meinem Sohne zusammenzutreffen, der als begeisterter Freund der Dolomiten mit einigen Feunden herrliche Bergtouren bis zu 3300 m Höhe unternommen hatte.

In Bozen treffen alle wieder zusammen, die nach irgend einer Richtung hin Touren unternommen haben. Die Stadt gilt mit Recht als der Mittelpunkt deutschen Lebens in Südtirol, darum fühlt sich der Deutsche hier auch besonders wohl und heimisch. Wenn Musikkapellen auf dem Waltherplatz konzertieren und alle Plätze vor dem trefflichen Hotel Greif besetzt sind, der feurige Tiroler Wein oder ein treffliches Bier des Menschen Herz erfreut, dann herrscht hier allgemeine Fröhlichkeit. Mit Interesse durchwandern wir die Straßen und Plätze mit interessanten, oft architektonisch sehr reichen Bauten, besonders aber sind es die Laubengassen, wo sich arkadenartig Gänge vor den Häusern hinziehen und Kaufläden alles nur Wünschenswerte, vor allem auch einheimische Produkte, die als Andenken gerne gekauft werden, darbieten. Besonders sehenswert aber ist der Bozener Obstmarkt, wo das köstlichste Obst feilgeboten wird und jeder gerne Einkäufe macht. In der Tat ist es schon ein Genuß, die herrlichen Früchte in Massen ausgebreitet hier zu sehen, außerdem stehen sie, sauber in Kisten verpackt, zum Versandt bereit und wenige können der Versuchung widerstehen, den Lieben in der Heimat eine solche erquickende Sendung zu machen, zumal aber zu einer Zeit, wo die Früchte im Norden noch nicht reif sind.

Wir haben dann weiter der zahlreichen, gemütlichen Lokale zu gedenken, die Bozen bietet, wo man sehr preiswürdige und gute Verpflegung findet. Oft sind sie echt künstlerisch ausgestattet, was die Gemütlichkeit noch erhöht. Da wäre vor allen Dingen ein Name zu nennen, den jeder kennen dürfte, der sich Bozen etwas näher angesehen hat, wer sollte nicht das Batzenhäusl kennen gelernt haben, ein architektonisch sehr hübsches Eckhaus. Steigt man die Treppen hinauf, so gelangt man in kleine gemütliche, ineinandergehende Zimmer, echt künstlerisch ausgestattet, denn die Wände sind ringsum mit trefflichen Gemälden und den verschiedensten interessanten Kunstgegenständen bedeckt.

Gute Verpflegung und trefflicher Wein, der rote Magdalener, der weiße Terlaner und der süße, köstliche Muskateller, den die Damen besonders lieben, tun ihre Schuldigkeit und bald herrscht die fröhlichste Stimmung, harmlose Fröhlichkeit und

Gemütlichkeit, wie sie der Deutsche liebt, und in der Tat hört man hauptsächlich deutsch reden, und wenn die rechte Stimmung und Anregung da ist, so werden Lieder angestimmt, die Kellnerinnen bringen die Kommersbücher herbei und Damen wie Herren stimmen freudig mit ein; so sind die Räume meist bis zum letzten Platz gefüllt, kaum wird ein Stuhl frei, so ist er auch schon wieder besetzt. Oft lassen sich auch Talente hören, die unter lautloser Stille ihre Künste darbieten und dann reichen Beifall ernten, so gab ein Herr aus dem sangesfrohen Rheinland, als Meister im Pfeifen, die schönsten Lieder zum Besten, es werden auch wohl Schnurren vorgetragen, um die Pausen auszufüllen, kurz keiner ist hier Spielverderber, sondern trägt zum allgemeinen Besten mit bei, die Fröhlichkeit und richtige Stimmung hoch zu halten.

Alle, die solche gemütlichen Abende im reizenden Bozen mit erlebt haben, werden gern daran zurückdenken.

Teilnehmer, die sich nach Tagen an anderen Orten wieder treffen, rufen einander zu: »Guten Tag, wie geht's, denken Sie noch ans Batzenhäusl?«

Schweren Herzens trennt man sich von Bozen und wer die traute Stadt mit ihrer großartigen Umgebung einmal kennen gelernt hat, wird immer Heimweh nach ihr behalten und gerne zu ihr zurückkehren! —

Zurück geht es nun nach Franzensfeste und über den Brenner nach Innsbruck; mit Entzücken lassen wir nochmals die großartigen Bilder an unserem Auge vorüberziehen und finden immer wieder Neues und Schönes heraus.

Von Innsbruck führt uns die Bahn nun weiter über Kufstein nach München; da wieder Regenwetter einsetzte, so hieß es sich darauf beschränken, den Kunstschätzen und der sehr sehenswerten bayerischen Gewerbeschau die gebührende Aufmerksamkeit zu schenken, dann geht es über Würzburg, durch das liebliche, fruchtbare Maintal, an den Rhein nach Hause zurück.

Bei der Niederschrift der großartigen unvergeßlichen Eindrücke, die wir beim Anschauen all der genossenen Naturschönheiten empfinden, müssen wir so recht erkennen, wie armselig die Worte klingen, in denen wir unserem Empfinden Ausdruck zu geben versuchen! Wie herrlich sind die Genüsse und wie schwer sind sie anderen zu beschreiben! — Darum heißt es hier, selbst kommen und selbst sehen, sich an den uns gebotenen Naturwundern ergötzen und erfrischen und aus ihnen neuen Mut und neue Kraft zu weiterer Arbeit schöpfen.

Forstsamenuntersuchungen in der Saison 1911/12.

Von **Johannes Rafn**, Kopenhagen.

Im Jahre 1910 hatte ich Gelegenheit, den auffallenden Keimungsunterschied nachzuweisen, der sich für die verschiedenen Abies-Arten von dem einen Jahr zum andern geltend macht.

Ich hob hervor, daß, trotzdem Abies cephalonica zwar 60 Tage brauchte, um die Keimung abzuschließen, diese doch schon nach 20 und 30 Tagen soweit in der Keimung vorgeschritten war, daß man schon dann mit Sicherheit erkennen konnte, daß das Resultat ein gutes werden würde. Abies cilicica dagegen gab nach 30 Tagen noch kein Lebenszeichen von sich und brauchte 100 Tage, um die Keimung abzuschließen. In der verflossenen Saison 1911/12 wurde das Ver-

hältnis gerade umgekehrt, indem Abies cilicica schnell keimte, und Abies cephalonica langsam, was aus folgender Aufstellung ersichtlich ist:

		10 %	20 %	30 %	40 %	60 %	100 Tage %
Abies cephalonica	1909/10 . .	0	38	—	—	61	—
„ „	1910/11 . .	2	—	73	—	79	—
„ „	1911/12 . .	0	0	12	—	26	—
„ cilicica	1909/10 . .	0	0	0	—	0	82
„ „	1911/12 . .	1	—	85	94	—	—

Das Verfahren, welches von unserer dänischen Staatssamenkontrollstation zur Anwendung gelangt, ist das eine Jahr genau dasselbe wie das andere. Man muß daher erstaunen, daß z. B. Abies cilicica in dem einen Jahre nach 30—40 Tagen ausgekeimt haben kann, in dem anderen Jahre dagegen erst nach 100 Tagen, da der Samen doch in beiden Fällen ausgezeichnet war.

Ebenso hatte ich im Jahre 1910 Gelegenheit, den Samen unserer gewöhnlichen europäischen Lärche als ganz besonders gut hervorzuheben. Im verflossenen Jahre ist derselbe nun noch etwas besser gewesen, indem die Keimungsenergie so hoch war, daß der Samen bereits nach 10 Tagen vollständig ausgekeimt hatte, was aus folgender Aufstellung hervorgeht:

		5 %	10 %	20 Tage %
Larix europaea	1909/10	31	51	53
„ „	1911/12 I	35	51	51
„ „	„ II	23	57	57

Dieses schöne Resultat ist ein ebenso großes Lob für den Samen wie für die stets im Fortschritt begriffene Technik unserer Samenkontrollstation.

Die japanischen Arten bringen andauernd mehr Ärger als Freude: Teils bekommt man niemals mehr als einen ganz kleinen Teil von dem, was man bestellt hat, teils ist vieles davon mehr oder weniger wertlos. So keimte in der verflossenen Saison Abies firma gar nicht und Chamaecyparis pisifera nur 0,3%.

Chamaecyparis obtusa in 2 Sendungen fiel sehr verschieden aus:

Partie I	10 Tage	25	20 Tage 48%
„ II	10 „	7	20 „ 17 „.

Cryptomeria japonica war im Herbst 1911 in unserem Forstbotanischen Garten in Charlottenlund bei Kopenhagen über und über mit Zapfen beladen, so daß es mir zum ersten Male geglückt ist, eine Partie dänischen Samens dieser Art zu sammeln. Die Keimkraft des Samens erwies sich als ausgezeichnet, viel besser als Samen italienischer und japanischer Herkunft von demselben Jahre, indem die Keimungsversuche wie folgt ausfielen:

Cryptomeria japonica	dänischer Ernte	10 Tage 21	30 Tage 72%
„ „	italienischer Ernte	10 „ 13	30 „ 24 „
„ „	japanischer Ernte	10 „ 5	30 „ 13 „

Die Ursache, weshalb der japanische Cryptomeriasamen so schlecht gekeimt hat, kann nicht die gewesen sein, daß es vorjährige Saat war; denn in diesem Falle keimt Cryptomeria überhaupt gar nicht, was ich schon im Jahre 1910 nachwies, als ich aus Japan Samen erhielt, der nach 20 Tagen 52% keimte, während ein kleiner Rest hiervon ein Jahr später nach 30 Tagen nur 1% keimte. Der Grund der vielen schlechten Resultate mit den japanischen Arten ist wahrscheinlich viel

eher der, daß die Japaner die Zapfen in unreifem Zustand sammeln. Dies ist jedenfalls betreffs der japanischen Lärche der Fall, wie ich bereits in früheren Jahren anführte.

Die amerikanischen Arten haben dieses Jahr keine größeren Überraschungen oder etwas Neues gebracht. Alles ist einigermaßen normal gewesen:

Die Abies-Arten haben ungefähr wie gewöhnlich gekeimt, ausgenommen Abies balsamea, die nur 16% keimte.

Chamaecyparis Lawsoniana dänischer Ernte war — wie gewöhnlich — ausgezeichnet; die eine Partie keimte sogar 62% nach 20 Tagen!

Cupressus arizonica hat sich als eine sehr haltbare Samenart erwiesen: Samen, der im Jahre 1907 geerntet war, keimte in demselben Jahre ca. 40%, im Jahre 1910 ergab er 31% und im Jahre 1912 noch 24%.

Samen von Cupressus macrocarpa, direkt von der Heimat dieser Art — Californien — ist fast immer eine minderwertige Ware. In der verflossenen Saison keimte derselbe nach 30 Tagen 2% und nach 40 Tagen 4%. Die höchste Keimfähigkeit, die ich jemals gefunden habe, ist ein einziges Mal 24%; die Mittelkeimfähigkeit der vergangenen 25 Jahre beträgt nur 15%.

Verflossene Saison habe ich zum erstenmal in den 25 Jahren, seit welchen ich mit Forstsamen arbeite, Samen von Larix occidentalis gehabt, und sogar besonders guten Samen. Die Keimkraft fiel wie folgt aus: 5 Tage 26; 10: 42; 20: 50; 30: 57 und 46: 65%.

Auch in diesem Jahre bekomme ich eine kleine Sendung dieses ebenso kostbaren wie seltenen Samens aus dem Staate Montana.

Picea Breweriana dagegen hat sich als sehr wenig haltbar erwiesen. Eine Partie neuen Samens keimte:

im Frühjahre 1910: 10 Tage 43; 20: 81%
„ „ 1912: 10 „ 0; 20: 11 „

also so ziemlich wertlos, denn solcher Samen keimt, in der Baumschule ausgesät, überhaupt gar nicht.

Picea sitkaënsis aus dem Staate Washington war dieses Jahr ganz besonders gut. Der Samen keimte wie folgt: 5 Tage 23, 10: 62, 30: 87%, was sowohl die höchste Keimfähigkeit als auch die höchste Keimungsenergie bedeutet, die ich je notiert habe.

Pseudotsuga Douglasii von Cascade Range im Staate Washington zeigt betreffs der Keimungsenergie dasselbe gute Resultat; ich habe früher niemals Samen gehabt, der nach 5 Tagen 38% und nach 10 Tagen 63% keimte. Dagegen war die endgültige Keimfähigkeit nach 30 Tagen im Jahre 1910 etwas höher, nämlich 76% gegen nur 72% im Jahre 1912.

Sequoia gigantea brachte in der verflossenen Saison zwei sehr verschiedene Resultate, nämlich Partie I nach 30 Tagen 26% und Partie II nach 30 Tagen 83%. Diese letzte, äußerst gute Keimung ist bis jetzt die höchste hier gefundene.

Der Thuya gigantea-Samen von Cascade Range war dieses Jahr ebenfalls sehr gut, indem er nach 10 und 20 Tagen 68 und 71% keimte, während eine Partie dänischen Samens nur 19 und 32% keimte.

Der canadische Samen von Thuya occidentalis war ebenfalls sehr fein mit 34 und 92% Keimfähigkeit nach 10 und 20 Tagen; nur einmal habe ich ihn besser gehabt, und zwar mit 96% Keimkraft, ebenfalls Samen aus Canada.

Die herrliche Tsuga Mertensiana von Cascade Range hat in den letzten Jahren mehrmals sehr guten Samen mit hoher Keimkraft geliefert, im Frühjahr 1909 z. B. 68%, bis jetzt die höchste hier gefundene Zahl. Im Frühjahr 1912 keimte der Samen nach 10 Tagen 20% und nach 30 Tagen 59%, was auch sehr gut ist. Dieser Samen verliert nicht schnell die Keimfähigkeit; denn Samen, der

im Jahre 1909 geerntet wurde, und eine Keimkraft von 49 % besaß, keimte im Jahre 1910 noch 30 %.

Die nah verwandte Tsuga canadensis ist merkwürdig schwer zur Keimung zu bringen. Die höchste Keimfähigkeit, welche ich jemals gehabt habe, war nach 30 Tagen 5 %, nach 60 Tagen 43 % und nach 100 Tagen 49 %. In der verflossenen Saison war das Resultat: 30 Tage 2, 100 Tage 21 %.

Unter den Laubholzsamen bitte ich, die ganz ausnahmsweise schönen Keimungsresultate der nordischen Birkensamen zu beachten, da schwedischer, finnischer und westnorwegischer Samen von Betula odorata nach 10 Tagen 49, 34 und 62 % keimte, und zwei Partien dänischen Samens von Betula verrucosa sogar 84 % und 79 % nach 10 Tagen und 88 und 81 % nach 20 Tagen, während dagegen eine Probe holländischen und zwei Proben deutschen Samens nur 16, 2 und 5 % nach 10 Tagen und 19, 4 und 9 % nach 20 Tagen keimte. Im Jahre 1912 ist es gerade umgekehrt. Der mitteleuropäische Birkensamen ist gut, und in Skandinavien gibt es fast gar keinen Samen.

Ein paar Keimungsversuche mit amerikanischem Birkensamen sind auch ganz lehrreich. Ein Pöstchen Betula nigra, welches ich im Sommer 1911 vom Arnold Arboretum erhielt, und mit welchem sofort Keimungsversuche eingeleitet wurden, keimte:

	5	10	20 Tage
im September 1911	62	80	— %
„ Dezember 1911	3	65	75 „
„ Mai 1912	13	57	63 „

Die endgültige Keimkraft wurde also nicht besonders geringer vom Herbst bis zum Frühjahr; aber die Keimungsenergie nach 5 Tagen ging ganz bedeutend zurück.

Betula papyracea dagegen scheint die Keimkraft schneller zu verlieren, indem 2 Keimungsversuche mit canadischem Samen, geerntet im Jahre 1911, im Frühjahr 1912 wie folgt ausfielen:

	5	10	20 Tage
Februar-Keimung	22	63	67 %
Mai-Keimung	0	27	34 „

Betula lutea, gleichfalls canadischer Ernte, keimte viel langsamer, nämlich: 5 Tage 0; 10: 2,5; 30: 36,5 und 80 Tage 47 %.

Europäische, West-Asiatische und Nord-Afrikanische Coniferen	Tausendkorngewicht gr.	Reinheit		Keimkraft		Gebrauchswert $\frac{R \times (K+G)}{100}$	Verlauf der Keimung			
		Abfall	Reine Samen	Noch nicht gekeimte, gesunde Samen	Gekeimte Samen		5 Tage	10 Tage	20 Tage	30 Tage
							%	%	%	%
Abies cephalonica, 60 Tg. 26 %	92,2	37,3	62,7	3,0	26,0	18,2	—	0	—	12,0
„ „ 60 Tg. 5,5 %	62,0	36,7	63,3	—	5,5	3,5	—	0	—	5,0
„ cilicica, 41 Tg. 93,5 %	251,0	12,0	88,0	1,0	93,5	83,2	—	0,5	—	84,5
„ numidica, 41 Tg. 47,5 %	84,2	20,3	79,7	1,5	47,5	39,4	—	1,5	—	40,5
„ Pindrow, Himalaya-Herk.	52,1	52,1	47,9	—	11,5	5,5	—	3,5	—	11,5
„ Pinsapo	68,4	14,3	85,7	—	19,5	16,7	—	1,0	—	19,5
Cedrus atlantica	89,0	24,6	75,4	3,7	69,3	55,1	8,7	40,3	—	69,3
„ Deodara	161,0	21,5	78,5	4,3	64,0	53,6	7,7	17,3	—	64,0
„ „	170,0	33,8	66,2	8,0	72,0	53,0	0,3	8,0	—	72,0
„ Libani	121,0	32,5	67,5	3,0	35,7	26,1	4,3	21,3	—	35,7
Cupressus sempervirens, Ernte 1908	—	—	—	—	34,7	—	—	8,3	34,7	—
Larix europaea, Tirol I.	5,9	42,9	57,1	—	51,3	29,3	34,7	51,3	51,3	—
„ „ II.	6,6	40,3	59,7	—	57,3	34,2	23,3	57,0	57,3	—
Picea excelsa, mitteleurop. Herk.	8,3	3,3	96,7	—	52,7	51,0	1,3	39,0	52,0	—
„ „ dänisch. Herk.	8,5	7,9	92,1	—	62,0	57,1	57,0	61,0	62,0	—
„ „ mittelschwed. Herk.	5,9	3,2	96,8	2,0	69,3	69,0	2,3	67,0	69,3	—
„ orientalis	8,7	0,2	99,8	1,4	86,3	87,5	0	49,3	86,3	—
Pinus austriaca, Ernte 1910/11	—	—	—	—	46,0	—	2,3	30,7	46,0	—
„ excelsa	35,5	14,9	85,1	0,3	48,7	41,7	—	3,7	—	48,7
„ Laricio, Ernte 1910/11	—	—	—	1,0	64,0	—	8,7	47,0	64,0	—
„ longifolia	124,0	4,4	95,6	1,5	84,5	82,2	—	73,5	84,5	—
„ monspeliensis	16,4	3,2	96,8	—	78,7	76,2	44,3	77,0	78,7	—
„ montana, dänischer Herk. I	—	—	—	3,7	66,0	—	1,3	54,3	66,0	—
„ „ „ „ II	7,0	1,2	98,8	2,7	71,0	72,8	15,3	61,7	71,0	—
„ „ gallica, Pyrenäen-Herk.	7,6	6,7	93,3	21,3	55,4	71,6	1,7	37,3	55,4	—
„ „ Pumilio, Gr. Schneekoppe, Riesengebirge	5,1	6,2	93,8	4,3	88,4	86,9	9,3	83,0	88,4	—
„ silvestris, finnisch. Herk.	4,4	6,2	93,8	2,3	75,0	72,5	22,7	69,3	75,0	—
„ „ Wiesemhof, Livland	5,8	2,4	97,6	2,7	79,0	79,7	40,3	70,3	79,0	—
„ „ schottisch. Herk. I	7,4	5,3	94,7	—	58,0	54,9	7,7	46,3	58,0	—
„ „ „ „ II	6,7	4,1	95,9	3,7	73,0	73,6	16,3	60,3	73,0	—
„ „ belgischer „	6,8	1,4	98,6	5,0	57,7	61,8	9,3	46,0	57,7	—
„ „ Campiner „	6,3	0,3	99,7	1,3	96,7	97,7	61,7	90,0	96,7	—
„ „ westnorwegisch. Herk.	5,6	1,1	98,9	1,0	85,0	85,1	39,0	79,0	85,0	—
„ „ mittelschwed. „	5,2	0,9	99,1	3,0	85,7	87,9	33,7	76,3	85,7	—
Ost-Asiatische Coniferen										
Abies firma	44,7	30,0	70,0	—	0	0	—	—	—	0
Chamaecyparis obtusa I	3,2	52,3	47,7	—	47,5	22,7	—	25,0	47,5	—
„ „ II	2,9	59,6	40,4	—	16,5	6,7	—	7,0	16,5	—
„ pisifera, Ernte 1910	—	—	—	—	0,3	—	—	0	0,3	—
Cryptomeria japonica, dänisch. Herk.	5,0	51,5	48,5	—	72,0	34,9	0	20,5	—	72,0
„ „ italien. „	3,5	83,7	16,3	—	24,0	3,9	0	13,0	—	24,0
„ „ japanisch. „	4,7	53,9	46,1	—	13,0	6,0	—	4,5	—	13,0
Larix leptolepis, Ernte 1911	—	—	—	—	15,0	—	—	1,0	15,0	—
„ „ „ „	3,7	23,0	77,0	—	28,7	22,1	0	7,7	—	28,7
Picea ajanensis	3,1	52,3	47,7	—	49,0	23,4	—	42,0	—	49,0
Pinus koreensis, 400 Tg. 62 %	506,0	0,2	99,8	—	62,6	62,5	—	—	—	2,5
„ pentaphylla, 400 Tg. 92 %	360,0	0,1	99,9	—	92,0	91,9	—	—	—	0
„ Thunbergii	11,0	2,9	97,1	1,3	66,7	66,0	0	22,7	66,7	—

Amerikanische Coniferen	Tausendkorngewicht gr.	Reinheit		Keimkraft		Gebrauchswert R × (K + G) / 100	Verlauf der Keimung			
		Abfall	Reine Samen	Noch nicht gekeimte, gesunde Samen	Gekeimte Samen		5 Tage %	10 Tage %	20 Tage %	30 Tage %
Abies balsamea, amerik. Herk.	10,2	39,2	60 8	—	16,0	9,7	—	3,3	16,0	—
„ concolor, Colorado	33,7	14.5	85.5	9,5	45,0	46,6	—	14,0	—	45,0
„ „ Idaho	23,4	29,4	70,6	0,5	23,0	16,6	—	2,5	—	23,0
„ „ S. Nevada	45,2	29,5	70,5	5,0	25,0	21,1	—	0	—	25,0
„ grandis, Washington	21,6	23,5	76,5	—	20,0	15,3	—	10,0	20,0	20,0
„ magnifica, 60 Tg. 13%	79,5	28,6	71,4	16,0	13,0	20,7	—	0	—	1,0
„ nobilis, europäisch. Herk.	25,8	42,7	57.3	1,0	26,0	15,5	—	2,5	—	26,0
„ „ „ „	29,0	58,7	41,3	—	17,0	7,0	—	7,0	—	17,0
Chamaecyparis Lawsoniana, 1911, dänisch. Herk. I	3,0	29.3	70,7	—	62.0	43,8	--	38,3	62,0	—
Chamaecyparis Lawsoniana, 1911, dänisch. Herk. II	2,5	3,3	96,7	--	58,3	56,4	—	16,0	54,7	58,3
Cupressus arizonica 1907/08	13,0	49,6	50,4	—	24,0	12,1	—	8,0	—	24,0
„ macrocarpa, 40 Tg. 3,5%	8,7	40,3	59,7	—	3.5	2,1	—	0	—	1,5
Larix occidentalis, 46 Tg. 65%	3,9	—	—	—	—	—	26,0	42,0	50,0	57,0
Picea alba, dänisch. Herk.	—	—	—	1,7	86,7	—	—	76,3	86,7	—
„ „ amerik. »Black Hills«	2,0	16,8	83,2	6,7	58,3	54,1	1,7	39.0	58,3	—
„ Breweriana, Ernte 1909	—	—	—	—	11,0	—	—	0	11,0	11,0
„ Engelmannii, Ernte 1910	—	—	—	0,7	64,3	—	9.3	56,0	64,3	—
„ nigra	3,3	14,3	85.7	3,4	66.3	59,7	0	29,3	66,3	—
„ pungens	4,7	0,4	99,6	—	84,3	84,0	41,7	83,3	84.3	—
„ rubra	3,6	15,5	84,5	0,3	31,7	27,0	0	6,0	26,7	31,7
„ sitkaënsis, Washington	2,2	5,0	95,0	1,5	87,0	84,8	23,0	62.0	84,0	87,0
Pinus Banksiana, europ. Herk.	4,2	0.6	99,4	—	71.0	70,6	27,3	62,0	71,0	—
„ „ amerik. Herk.	3,6	17,9	82,1	—	73,0	60,0	68,0	—	—	73.0
„ contorta, Washington	3,1	4,0	96,0	1,0	80,7	78,5	10,3	64,0	80,7	—
„ flexilis	93,4	0,4	99,6	23.5	56,0	79,2	—	8,7	—	56,0
„ inops	9,6	3,6	96,4	4,3	36,0	38,8	—	7,0	36,0	—
„ insignis I	29,0	2,0	98.0	14,7	49.0	62,4	0	2,0	—	49,0
„ „ II	28,2	2,3	97,7	13.3	74,0	—	11,0	—	—	62,4
„ Jeffreyi, 100 Tg. 83%	124,0	1,5	98,5	9,5	83.0	91,2	—	—	—	0
„ Lambertiana, 100 Tg. 66%	260,0	1,6	98,4	13,5	66,0	78,2	—	—	—	0
„ leiophylla, Mexico	9,4	3,9	96,1	2,0	90,0	88,4	—	53,0	90,0	—
„ mitis	11,8	0,4	99,6	—	68,0	67,7	—	8.3	—	68,0
„ monticola, Idaho, 61 T. 20,7%	14.4	4,5	95,5	31,3	20,7	49.7	0	3,0	—	15,0
„ Montezumae, Mexico	22,9	2,2	97,8	—	53.0	51,8	—	31,0	—	53,0
„ Murrayana, Colorado	4.9	0,7	99,3	8,0	71,3	78.7	10,3	51,7	71,3	—
„ „ S. Nevada 80 T. 63%	10,5	1,3	98,7	32,0	63,0	93.8	—	4.3	—	31,0
„ palustris, 60 Tg. 62%	61,6	45,0	55,0	—	62,0	34,1	—	14,0	—	—
„ patula, Mexico	9,23	4,8	95,2	—	82,0	78,1	—	25.0	—	82,0
„ ponderosa, S. Nevada, 60 T. 75%	63,3	2,6	97,4	13,3	74,7	85,8	—	0	13.0	30,0
„ resinosa, Ernte 1910	—	—	—	1,3	95,0	—	0	48,3	95,0	—
„ rigida	6,7	3,1	96,9	—	89,0	86,2	11,0	85,0	89,0	—
„ scopulorum, Montana	24,4	4,4	95,6	0.3	53,0	51,0	18,7	50,0	53.0	—
„ Taeda, 100 Tg. 52,7%	22,2	12,1	87,9	9,3	52,7	54,5	—	0	—	20.3
Pseudotsuga Douglasii, Cascade R.	10,4	13,7	86,3	—	72,0	62,1	38,0	63,0	70.0	72,0
„ „ Wenatchee	15,1	—	—	—	—	—	—	10,0	22,0	51,0
„ „ glauca, Ernte 1910	—	—	—	1,7	61,7	—	25,7	59,3	61.7	—
„ macrocarpa, 100 T. 15%	71,8	7,2	92,8	—	14,5	13,5	—	0	—	2,0
„ „ 90 T. 34%	108,0	26,8	73,2	18,0	34,0	38,1	—	—	—	0
Sequoia gigantea I	4,6	4,6	95.4	--	25,7	24.5	0	7,3	—	25.7
„ „ II	6,5	30.7	69,3	—	82,7	57.3	0	16,3	—	82.7
Thuya gigantea, Cascade Range	1,5	43,2	56.8	—	71,3	40,5	—	68.3	71.3	—
„ „ dän. Herk.	1,1	40,0	60,0	—	32,0	19.2	—	19.0	32,0	32.0

Amerikanische Coniferen	Tausendkorngewicht	Reinheit		Keimkraft		Gebrauchswert $\frac{R \times (K+G)}{100}$	Verlauf der Keimung			
		Abfall	Reine Samen	Noch nicht gekeimte, gesunde Samen	Gekeimte Samen		5 Tage	10 Tage	20 Tage	30 Tage
	gr.						%	%	%	%
Thuya occidentalis, canadisch. Herk.	1,4	4,5	95,5	—	92,0	87,9	—	33,7	92,0	—
Tsuga canadensis, canadisch. Herk., 100 Tg. 21 %	2,8	20,0	80,0	—	21,0	16,8	—	—	—	2,3
„ Mertensiana, Ernte 1910	—	—	—	—	12,0	—	—	—	—	12,0
„ „ „ 1911	1.8	11,1	88,9	—	59,0	52,5	—	20,3	—	59,0
Europäische, West-Asiatische und Nord-Afrikanische Laubhölzer										
Alnus glutinosa, belgisch. Herk.	—	—	—	—	30,3	—	8,3	23,0	30,3	—
„ „ holländ. Herk.	1,5	75,8	24,2	—	21,5	5,2	13,5	20,0	21,5	—
„ incana I	0,7	80,2	19,8	—	35,3	7,0	32,0	35,3	35,3	—
„ „ II	0,7	84,2	15,8	—	38,5	6,1	33,5	38,5	38,5	—
„ „ III	0,7	81,9	18,1	—	51,0	9,2	46,5	51,0	51,0	—
„ „ norweg. Herk.	0,8	61,3	38,7	—	73,0	28,3	44,0	70,0	73,0	—
Betula odorata, schwedischer Herk.	—	—	—	—	49,7	—	45,7	49,3	49,7	—
„ „ finnisch. Herk.	0,3	85,2	14,8	—	34,0	5,0	27,7	33,7	34,0	—
„ „ westnorweg. Herk.	—	—	—	—	66,0	—	15,0	62,0	66,0	—
„ verrucosa, dänisch. Herk. I	—	—	—	—	87,7	—	56,7	84,3	87,7	—
„ „ „ „ II	—	—	—	—	80,7	—	43,0	79,0	80,7	—
„ „ mitteleurop. Herk.	—	—	—	—	9,0	—	0,3	5,0	9,0	—
„ „ „ „	—	—	—	—	4,0	—	—	2,0	4,0	—
„ „ holländisch. „	—	—	—	—	18,7	—	2,0	16,0	18,7	—
Rhododendron caucasicum 60 T. 14 %	0,1	3,2	96,8	—	14,0	13,6	—	0,7	—	10,3
Ost-Asiatische Laubhölzer										
Betula Maximowiczii	—	99,4	0,6	—	—	—	0	—	—	0
Cercidiphyllum japonicum, Ernte 1910	—	—	—	—	26,0	—	—	0	—	26,0
Amerikanische Laubhölzer										
Betula lutea, canadisch, 80 Tg. 46,5 %	1,5	65,8	34,2	—	46,5	15,9	0	2,5	—	36,5
„ nigra, Arnold Arboret, Ernte 1911, Dez. Keimung	—	—	—	—	74,6	—	3,3	65,0	74,7	—
„ nigra, Arnold Arboret, Ernte 1911, Mai Keimung	—	—	—	—	63,3	—	12,7	57,3	63,3	—
„ papyracea, canadisch. Herk. Februar Keimung	0.4	44,4	55,6	—	66,7	37,1	22,0	63,3	66,7	—
„ papyracea, canadisch. Herk. Mai Keimung	—	—	—	—	34,0	—	0	27,3	34,0	—

Der Gebrauchswert wird berechnet:

$$\frac{\text{Reinheit} \times (\text{gekeimte} + \text{gesunde Samen})}{100} \left(\frac{R \times (K+G)}{100} \right)$$

Kleine Mitteilungen.

Meine Behandlungsart der Rhododendren, Azaleen und Kalmien im Freien.

1. Der Standort sei nördlich von Schutz; Hauswänden, Mauern, Dämmen, Nadelholzgruppen, Böschungen, Fichtenhecken. Wenn alles dies nicht vorhanden, so wird von November bis Ende April ein Meter südlich und östlich ein Planenreisigschirm oder Rohrdecken $1^1/_2$ m hoch vorgestellt.

2. Das Pflanzloch sei flach, geräumig, mit fester Sohle, damit die schweren Ballen nicht einsinken. — Der Ballen wird fest auf die Sohle gestellt und mit einem Gemisch von guter Gartenerde, Torf- oder Moor-, Laubboden umschüttet. Dies Gemisch wird vorher tüchtig durchnäßt.

3. Vor und nach der Blüte, im Sommer, Spätherbst und schneelosem Winter reichlich und oft Wasser auch über die Pflanzen weg und in 2—3 m Umgebung.

4. Nach der Blüte sind alle abgeblühten Dolden sofort auszubrechen, um den Säften den schnellen Austrieb der jungen Triebe und deren bessere Ausreife zu ermöglichen.

5. Bedeckt und eingebunden werden die Rhodendren keinesfalls über Winter; nur in den ersten Jahren breite man auf ihre Wurzeln etwas Laub oder strohigen Dünger.

6. Winde sind nur schädlich durch Austrocknen von Luft und Erde, darum abzuhalten oder im Standort zu vermeiden.

7. Wasser mit aufgelöstem Dünger in mageren leichten Böden sehr nützlich. Junge Pflanzen pflanze man in Drahtkörbe der Maulwürfe und Werren (Maulwurfsgrillen) wegen.

8. Vor dem Pflanzen sind Rhododendren, Kalmien und Azaleen $^1/_2$—2 Stunden völlig in Wasser zu legen, damit Laub, Stamm und Wurzeln sich erfrischen.

Winterharte Azaleen sind bezüglich Wassers, Bodens, Doldenausbruchs wie Rhod. zu behandeln, brauchen aber keine Wintersonnenschirmung, dagegen Schutz vor Wildverbiß. Kalmien sind wie Rhododendren zu behandeln, aber feuchter, halbschattig bis schattig zu stellen, sie sind ungemein lohnend und schön.

Ein Rhodod. braucht 1 -2 kg Torf
Eine Azalee „ $^1/_2$—1 „ „ } je nach Größe.
Torf, besonders Preßtorf, besorgt jeder Spediteur.

Woislowitz. *F. von Oheimb.*

Notizen über die Douglastanne.

Das Absterben junger Triebe der Douglastanne, auf welches Her Forstrat *Weiß* S. 15 aufmerksam macht, rührt tatsächlich von einem Pilze her, den ich zum ersten Male im Jahre 1886 bei Hamburg beobachtet und als Botrytis Douglasii beschrieben habe; er stimmt aber, wie ich damals schon vermutete, mit Botrytis cinerea überein. Dieser Pilz schädigt auch die jungen Zweige anderer Nadelhölzer, z. B. der Nordmannstannen und die Nadelholzsaaten, sowie auch andere Pflanzen, insbesondere in den Gewächshäusern und zwar immer bei hoher Luftfeuchtigkeit und Mangel an Luftbewegung.

Der Hexenbesen der Douglastanne, die Herr Forstrat *Holland* erwähnt, ist jedenfalls nicht parasitär und demnach mit dem Hexenbesen der Weißtanne nicht vergleichbar; er gehört vielmehr zu den bei allen Nadelhölzern vorkommenden nicht parasitären Hexenbesen, die nach meinen Untersuchungen an Fichten sich in der Weise vererben, daß ihre Nachkommen hexenbesenartige Zwergformen werden.

München. Prof. *Frhr. v. Tubeuf.*

Enger Stand der Douglasfichte als Stangenholz.

In diesem Winter habe ich die erste Durchforstung in einem Douglasfichten-Bestande vorgenommen, in dem die Bäume auf 1 m □ gepflanzt waren. Fast kein Baum fehlte, alle waren grün, auch die Zurückgebliebenen, wenn auch nur im Wipfeltrieb. Die Douglasfichte scheint engen Stand hier gut zu vertragen.

Stangen der Douglasfichte, die als Baumpfähle von geringer Dicke Verwendung fanden, waren noch vollkommen hart, als Stangen von Fichten von gleicher Stärke und gleichem Alter schon verrottet waren.

Hutloh bei Stade. *Frhr. v. Marschalck.*

Beobachtungen an Exoten im Walde.

Pseudotsuga Douglasii viridis gedeiht hier vorzüglich auf frischen Böden der Lias und unteren und mittleren Dopper; 18jährige Exemplare tragen heuer zum erstenmal Samen. Eine Einzelmischung der viridis mit glauca ist zu vermeiden wegen des bedeutend langsameren Wachstums der letzteren. — Bei viridis scheint die Verholzung der Neutriebe ziemlich spät abzuschließen, nachdem bei heftigen Kälteperioden und frühen Herbstfrösten von nur kurzer Dauer das häufige Absterben der letztjährigen Triebe, besonders der oft meterlangen Gipfeltriebe wahrgenommen wurde. Die Knospen vertragen nicht das Teeren; Wildverbiß kommt übrigens bei mir seltener vor, auch Beschädigungen durch Fegen habe ich selten wahrgenommen. Die grüne Douglas eignet sich vorzüglich zu Anschlußpflanzen bei Steilrändern und ist, geeignete Bodenverhältnisse vorausgesetzt, Kiefern-Ballenpflanzen vorzuziehen. Der Samen keimt nicht selten erst im 2. Jahre.

Pseudotsuga Douglasii glauca gedeiht ebenfalls gut auf den der viridis zusagenden Böden, begnügt sich aber auch mit weniger frischem Untergrund. — Pflanzung in Gruppen oder kleineren Horsten ist wie schon oben gesagt, der Einzelmischung vorzuziehen. Frostbeschädigungen habe ich an ihr niemals wahrgenommen.

Abies Nordmanniana gedeiht ebenfalls auf den oben bei der grünen Douglas angegebenen Böden vorzüglich. Gegen Spätfröste ist sie infolge des späten oft erst Ende Mai beginnenden Austreibens unempfindlich; sie ist vollkommen winterhart und im Wachstum sehr befriedigend. Diese Beobachtungen habe ich bis jetzt nur an einzelnen älteren Exemplaren und einigen Neukulturen angestellt, Gruppenpflanzung ist möglich.

Pinus Banksiana leidet stark unter Rehverbiß; es ist daher zeitiges Teeren der Gipfeltriebe unerläßlich. Von der Schütte wird sie verschont, die Anwendung von Schüttemitteln ist mithin unnötig. Sie gedeiht auch unter sehr ungünstigen Verhältnissen, auf magerem, trockenem Boden oder auf versumpftem Terrain. Erfahrungen bez. älterer Kulturen stehen mir noch nicht zur Verfügung. Dem Vernehmen nach soll das in den Jugendjahren rapid erfolgende Wachstum schon beim Eintritt in das Mittelholzalter bedeutend nachlassen, weshalb zeitiger Unterbau mit Rotbuchen oder Prunus serotina empfohlen wird (Treibholz). Sie leidet infolge ihrer günstigen aufstrebenden Beastung nicht unter Schneedruck und ist sehr geeignet für Lückenpflanzen, auch zur Vermittlung des Anschlusses an Steilränder in schlechteren Lagen.

Picea pungens. Die versuchsweise auf ziemlich nassem Letten mittels Hügelpflanzung erbrachte Gruppe gedeiht bis jetzt gut und zeigt vollkommen normale Benadelung.

Prunus serotina. Wurde nur in kleineren Gruppen, auch einzeln eingebracht und scheint überall gut durchzukommen. Sie nimmt gern strauchigen Charakter an. Mir wurde mitgeteilt, daß dem am besten durch Zwischenpflanzung irgend einer Kiefernart begegnet werden kann. Die Kiefern nehmen die sonst sperrig wachsenden Laubhölzer mit in die Höhe und werden später, wenn sie diese Pflicht erfüllt haben, herausgehauen.

Carya alba, die Hikorynuß. Die Aussaat ist nur auf tiefgründigem, nicht zu schwerem, wasserdurchlässigem Boden empfehlenswert, weil die Wurzelspitzen absterben, sobald sie auf strenge Bodenschichten gelangen (z. B. Lettenschichten des unteren Dopper). Sie verträgt auch nicht das Abstutzen der langen Wurzeln beim Versetzen, weshalb die Verpflanzung schon mit 1jährigen Sämlingen erfolgen muß und nicht auf das 2. Jahr verschoben werden darf. Freisaat dürfte vorzuziehen sein.

Glashütten (Bayern). Kgl. Forstmeister *Hacker.*

Vergleich der Lärchenarten im Waldbau.

Seit 22 Jahren sind in der Oberförsterei Chorin in großer Zahl Lärchen zur Ausfüllung von Lücken in Laubholzverjüngungen verwendet worden. Der Boden, auf dem sie gepflanzt wurden, ist durchweg mittlerer Buchenboden. Auf den besten Bodenstellen war der Regel nach kein Platz, da dort die Buche und Traubeneiche sich verjüngt hatten, auf geringe Bodenstellen wurde die Lärche grundsätzlich nicht gebracht. Verwendet wurden Larix europaea, leptolepis, sibirica. Die europaea ist die anspruchsloseste, leidet aber stark durch Peziza Willkommii und Lärchenmotte. L. leptolepis ist anspruchsvoller, wächst aber auf gutem Boden etwa 15 Jahre lang schneller als europaea, leidet wenig von Krebs und Lärchenmotte und breitet sich stärker seitwärts aus. Im Dürrjahre 1911 hat leptolepis aber vielfach gelitten, selbst 3 m hohe Pflanzen sind abgestorben, europaea nur ausnahmsweise. Nach und nach etwa vom 16. Jahre ab holt L. europaea die leptolepis im Höhenwuchs ein und scheint sie fernerhin zu überwachsen. L. sibirica ist von Anfang an viel langsamwüchsiger als die beiden anderen Arten, leidet daher länger unter den Gefahren der Jungwüchse.

Chorin. Forstm. *Kienitz.*

Anbau von Hickoryholz, Carya alba.

Als Inhaber der unter der Firma Harries & Uhde in Bremen bestehenden Hammerstielfabrik, in der ausschließlich Stiele aus Hickoryholz hergestellt werden, wurde ich durch die großen Schwierigkeiten, das für die Fabrikation geeignete Hickoryholz aus den Südstaaten Nordamerikas zu beziehen, veranlaßt, Versuche mit der Anpflanzung der Carya alba in Deutschland zu machen. Ich habe zu diesem Zwecke Ende 1910 etwa 50 kg Nüsse der Carya alba von Amerika bezogen und einen Teil derselben nach der im Jahrbuche der DDG. 1901 gefundenen Anleitung durch Einlegen zwischen Sand und Pferdedünger zum Keimen gebracht. Ein anderer Teil ist auf andere Art auf Thüringer Gütern gepflanzt und ein sehr großer Prozentsatz der Keime ist sehr gut aufgeschossen. Wie die jungen Pflanzen die Winter überstehen werden, ist ja heute noch nicht zu ersehen. Ich habe hier sämtliche Pflanzen vorläufig gut bedeckt, um sie nach Möglichkeit vor Frost zu schützen.

Ich habe die Erfahrung gemacht, daß die Gruben, wie im Jahrbuch 1901 beschrieben, zur Keimung nicht tiefer als 30—40 cm angelegt werden dürfen, da die tiefer liegenden Nüsse keine Keime zeigten, aber sobald die oberen Schichten entfernt waren, sehr schnell nachkeimten.

Da ich aber eine fachmännische Behandlung der Nüsse, Keime und Pflanzen als Laie nicht durchführen kann, so ersuchte ich Herrn Professor Dr. *Schwappach* um die Gefälligkeit, mir Interessenten nennen zu wollen, welche sich mit dieser Angelegenheit ernstlich beschäftigen würden und erhielt ich darauf die Antwort, mich an die Deutsche Dendrologische Gesellschaft zu wenden.

Ich möchte ausdrücklich bemerken, daß mir irgend welche persönlichen Interessen bei dieser Angelenheit fern liegen und daß einzig und allein der Wunsch, den nicht allein sehr hübschen, sondern auch sehr nützlichen Hickorybaum in Deutschland heimisch zu machen, und das Geld, das jährlich den Amerikanern

für das Holz in die Taschen fließt, Deutschland zugute kommen zu lassen, mich veranlaßt, dieser Angelegenheit näher zu treten.

Wie schon von verschiedenen Herren auf den Versammlungen der DDG. ausdrücklich betont worden ist, ist die Anpflanzung des Hickorybaumes in größerem Maßstabe in Deutschland ganz besonders zu empfehlen, denn es gibt kein anderes Holz, welches sich für Stiele zu Hämmern, Äxten und anderen Handwerkzeugen, wie auch für die Herstellung von Speichen, Radfelgen usw. so hervorragend eignet, wie das Hickoryholz.

Es ist wahrscheinlich der Umstand, daß erstens Fabriken, die sich mit der Verarbeitung des Holzes befassen, in Deutschland nur in sehr kleinem Maßstabe bestanden und daß ferner das langsame Wachstum der jungen Anpflanzungen lähmend auf die Versuche, die seither mit der Verbreitung des Hickorybaumes in Deutschland angestellt wurden, gewirkt haben. Die Verwendung des Hickoryholzes nimmt aber von Jahr zu Jahr mit der Ausdehnung und dem allgemeinen Bekanntwerden seiner vorzüglichen Eigenschaften immer mehr zu und es werden daher von Jahr zu Jahr immer größere Summen für das amerikanische Hickoryholz aus Deutschland herausgebracht.

Sollte es gelingen, den Hickorybaum in Deutschland heimisch zu machen und mit der Zeit größere Landteile aufzuforsten, so ist es eine ganz feststehende Tatsache, daß die Verwertung des Holzes außerordentlich gewinn- und nutzbringend für Deutschland werden würde und je eher die Versuche in sachgemäßer Weise in die Wege geleitet werden, desto eher dürften Resultate gezeitigt werden, die einen umfangreichen Anbau nach sich ziehen werden.

Es wäre daher freudig zu begrüßen, wenn die DDG. dieser Angelegenheit ihre Aufmerksamkeit schenken und die weitere Entwicklung dieser Idee in die Hand nehmen würden.

Bremen. *H. Uhde.*

Noch einmal Fraxinus americana oder pubescens?

Beim Studium des Jahrbuches der DDG. 1911 finde ich auf S. 181 und 182 einen Herrn *E. v. Langenn-Steinkeller* verfaßten Artikel über »Fraxinus americana oder pubescens?« der in seinen Betrachtungen und kritisierenden Ausführungen sich auf meinen seinerzeit in der Jahresversammlung der DDG. gehaltenen und im Jahrbuch 1908 abgedruckten Vortrag über »Beobachtungen an den Kreischaussee-Alleen des Kreises Teltow« gründet. Diesen Betrachtungen liegt aber ein Mißverständnis zugrunde, welches auch die Ursache des im vorletzten Absatz geschilderten Dilemmas sein dürfte.

Herr *v. Langenn* hat jedenfalls angenommen, daß die von mir angeführte Pflanzung auf trockenem kiesigen Boden dieselbe sei, wie diejenige, welche der Herr *Graf v. Schwerin* in seinem Artikel (Jahrbuch 1908) behandelt. Das ist aber nicht der Fall. An den mehr wie 600 km Kreischausseen stehen:

Fraxinus pubescens Lam. = Fr. pennsylvanica Mrsh.
„ pubescens aucubifolia
„ alba Mrsh. = Fr. americana L.
„ Ornus
„ excelsior
„ excelsior variegata
„ excelsior aurea punctata u. a.

häufig wiederkehrend und zwar an verschiedenen Stellen in größeren und kleineren Beständen.

Die von Herrn *Graf v. Schwerin* und mir angeführten Fälle stellen gewissermaßen die Extreme von allen vorhandenen Fällen dar und zwar behandelt der von Herrn *Graf v. Schwerin* erwähnte einen der günstigeren, während ich Wert darauf

legte meinen Ausführungen die an vielen Exemplaren beobachtete gute Entwicklung in schlechten Bodenlagen zugrunde zu legen und bekannt zu geben.

In dem Sinne ist auch das Wort »einer« des betreffenden Satzes in meinem Vortrag aufzufassen. Ich nehme an, daß Herr *v. Langenn* aus den Worten »an einer Stelle« die Auffassung hergeleitet hat, als hätten wir eine Fraxinuspflanzung überhaupt nur an einer Stelle.

Hinsichtlich der Benennung decken sich die von mir angeführten Bezeichnungen mit denen des Herrn Dr. *Lingelsheim*, der sich zu der Sache auch geäußert hat und hinsichtlich der Bezeichnung: »Fraxinus americana der Gärten« habe ich bereits vorsichtshalber in meinem Vortrage darauf hingewiesen, daß die von vielen Baumschulen geführte Fraxinus americana meist als eine Bastardform anzusehen sein dürfte.

Berlin-Steglitz. Kgl. Garteninspektor *Hübner.*

Magnolia hypoleuca (mit Abb.)

Wir bringen hierneben die Abbildung einer blühenden Magnolia hypoleuca, die wir vor 7 Jahren von der »Deutschen Dendrologischen Gesellschaft« erhielten. Sie wurde rundgestochen (geringelt) im April 1911, verpflanzt im Mai 1912 und ist jetzt ein schönes schlankes Exemplar von 3 m Höhe. Die Blätter haben durch das Verpflanzen selbstredend die normale Größe nicht erreicht. Hier, auf kräftigem, sandigem Moor, werden sonst die Blätter über 50 cm lang bei etwa 20 cm Breite.

Alle damals von der DDG. erhaltenen Pflanzen (Sämlinge) haben einen schlanken sparsam verzweigten Habitus, während die aus Frankreich bezogenen, von gleichem Alter, damals als zweijährig veredelten Pflanzen importiert, einen breiten, pyramidalen, nicht strauchartigen Wuchs zeigen, etwa $1^1/_2$ m hoch sind und etwas rötliche Blätter, 25—30 cm lang, 10—12 cm breit besitzen, die denen der Magnolia Watsoniana ähnlich sind.

Aalsmeer (Holland). *W. Keeßen.*

Eine Vacciniumart zur Deckung von Sandboden.

Bei meiner Reise durch ganz Canada und häufigen Jagdausflügen, besonders in der westlichen Provinz Alberta, begegnete ich häufig einer Beerenart, die ich für die Preiselbeere hielt, und die mit Gier von allem Wildgeflügel (Spruce-Prairie, Truthühnern) und ebenso vom zahmen Hausgeflügel und Fasanen gesucht und gefressen wird. Die Vögel hatten die Kröpfe oft zum Platzen voll und waren sehr fett.

Bei näherer Betrachtung fand ich, daß die Beere nicht die Preiselbeere, auch nicht die amerikanische, die feinere Belaubung hat, sondern eine zum menschlichen Genuß fast wertlose Frucht ist, weil sie als Samen steinharte Kerne und wenig Fleisch enthält. Sie wird von den Europäern auch nicht beachtet; Jndianer essen sie, wenn sie gerade Nahrungsmangel haben. Mir schien die Beere hingegen wertvoll für das Geflügel und baute ich sie in meinem Geflügelhof-Auslauf an. Auch machte ich Versuche an anderen Plätzen mit dem Erfolg, daß bei der Reifzeit der Beere viel Wildgeflügel an diese Plätze sich einstellte und im Frühjahr in der Nähe nistete.

Die Pflanze ist immergrün und von ungeheurer Fruchtbarkeit, dabei so anspruchslos, daß sie auch auf dem trockenen, reinen Sandboden gedeiht. Sie ist ihrer tiefen Bewurzelung wegen sehr zum Anbau an Böschungen, sandigen Hängen zu empfehlen und wertvoll sowohl für Geflügelzüchter, als auch für Jäger als Wildfutter. Pferde und Rindvieh fressen im Winter die Stengel und Blätter, ebenso die Hirsche. Die Pflanze liefert viel Streumaterial und wächst stets rasch wieder nach. Der dichte Teppich hält sogar die hier so häufigen Waldbrände auf.

Ich schrieb diese Erfahrungen nieder und sandte sie der Deutschen Jäger-Zeitung, die auch den Artikel brachte. Der Aufsatz erregte viel Interesse unter

Blühende Magnolia hypoleuca, 5jährig

den Jägern und erhielt ich verschiedene Anfragen bezüglich Bezugsquelle, Preis, Kultur usw., obwohl ich nur nebenbei erwähnte, daß gelegentliche Interessenten Näheres durch mich erfahren könnten.

Dies veranlaßt mich, die Sache geschäftlich auszunutzen und suche ich zu diesem Zwecke eine unternehmungslustige, reelle Persönlichkeit, die bereit wäre, allein den Anbau und Vertrieb in Deutschland zu übernehmen. Ich würde gegen eine bestimmte Summe nur an sie die Pflanzensamen liefern und würde man sicher ein vorzügliches Geschäft machen.

Evergreen bei Red Deer (Alberta). Canada. *Georg Säemann.*

Giftigkeit der Eibe (Taxus) für Wild und Vieh.

Die Giftigkeit der Eibe betreffend, vergl. S. 433 des letzten Jahrbuches, kann ich nachstehende durchaus verbürgte Mitteilung machen.

Auf dem Gute Zöbelwitz, Kreis Freystadt, im Besitze des Herrn *von Kessel* befindet sich eine Eibenhecke, die regelmäßig beschnitten wird. Im Jahre 1910 warf der Gärtner die frisch abgeschnittenen Triebspitzen auf die Düngerstätte, woselbst drei starke Kalben sich daran gütlich taten. Alle drei erkrankten schwer und bei zweien endete die Krankheit rasch mit dem Tode, die dritte genas.

Hier in Postel fand ich einst drei Hasen unweit von Eibenbüschen, die sie in einem sehr strengen Winter beschnitten hatten, verendet vor. Leider habe ich die Todesursache nicht festgestellt, so daß in letzterem Falle eine andere Erklärung — Eingehen aus Nahrungsmangel — nicht vollkommen ausgeschlossen ist.

Postel. *v. Salisch.*

Einfaches Mittel gegen Wildverbiß.

Gegen Wildverbiß schützte ich meine Pflanzungen früher mit Teeranstrich. Seit etwa 10 Jahren aber spare ich mir die Ausgabe für Teer, da mich die leider nicht seltenen Überschwemmungen, denen die Wiesen unseres Schmuttertales ausgesetzt sind, gelehrt haben, daß ich den Zweck auch auf andere, recht billige Weise erreichen kann. Die Beobachtung, daß die Wiesengräser nach jeder Überschwemmung mit einer feinen Schlammschicht überzogen sind und daß diese, wenn es nachher auch oft darauf regnet, nicht weggewaschen wird, brachte mich auf den Gedanken, anstatt des Teeres zu versuchen, ob nicht der Schlamm aus meinem Schloßweiher mir dieselben Dienste tun und so ließ ich denn einige Hundert Fichtenpflanzen im Herbste mit solchem bestreichen. Der Erfolg war, daß von den im Oktober mit Schlamm bestrichenen Fichten kein einziger Kopf verbissen war, wohl aber die Seitentriebe. Nun lasse ich seit Jahren meine gesamten Pflanzungen mit diesem Schlamm anschmieren und erreiche dadurch, daß ich mir den Teerbezug erspare, die Fichten schütze, der Weiher vom Schlamm befreit wird und dieser vielleicht noch düngend wirkt; jedenfalls kann er niemals schaden. Pflanzen im Saatbeete werden mit Tüncherpinseln rillenweise überstrichen.

Der Schlamm wird in großen Kübeln in den Wald gefahren, aus denen Kinder ihn in kleine Töpfe schöpfen um ihn ebenso wie sonst den Teer an die Fichten zu schmieren. Sie greifen mit Vergnügen in die weiche Masse und streichen sie — mitunter freilich etwas dick, was ja weiter nicht schadet — an die Gipfel. Alte Handschuhe, die ich ihnen zu diesem Zwecke mitgab, verwendeten sie lieber anderwärts. Es geht auch ohne sie, da der Schlamm sich leicht von den Händen wegwaschen läßt. Hierzu, sowie um den gegen den Grund der Kübel zu etwas dick werdenden Schlamm zu verdünnen, schicke ich stets ein paar Blecheimer mit Wasser mit hinaus.

Diese Verwendung des Weiherschlammes hat sich bei mir bestens erprobt. Es ist in all' den Jahren keinerlei Schaden durch Verbiß mehr vorgekommen. Wenn man bei der Mehrzahl der jungen Bäume auch keine Spur von Schlamm mehr sieht

im Frühjahr, so bleiben doch Reste davon zwischen den Nadeln und jedenfalls haftet der Geruch daran.

Saatrillen und die Reihen in den Pflanzbeeten werden kaum mehr des schützenden Zaunes bedürfen.

Ein anderer Versuch den Schlamm zu nützen, gelang jedoch nicht.

Douglaspflanzen, die in der Nachbarschaft eines frischen Schlages, wo sich noch zahlreiche Stöcke befanden, gepflanzt wurden und der Gefahr, vom Rüsselkäfer benagt zu werden, sehr ausgesetzt waren, ließ ich mit dem Schlamm stark bestreichen, ja übergießen, so daß die Pflanzen bis an den Boden damit überzogen waren. Das Frühjahr kam heran und gerade diese Stämmchen zeigten sich vom Käfer am allerstärksten benagt. Doch schadet dies der Douglas weiter nicht: »sie forcht sich nit« und wuchs wacker weiter. Ich war um eine Illusion ärmer, die Douglas aber hat wieder einen neuen Stein im Brett bei mir.

Hainhofen (Bayern). *F. Frhr. von Rehlingen.*

Unfruchtbarkeit alleinstehender amerikanischer Eichen.

Hierzu glaube ich eine Bemerkung machen zu können. Der Vorsitzende der DDG. meinte, daß das Ausbleiben der Tragbarkeit von Quercus alba bei uns auf das Erfrieren der Blüte zurückzuführen sei. — Diese Erklärung könnte Seltenheit des Fruchttragens, aber wohl nicht völlige Unfruchtbarkeit begründet erscheinen lassen.

Über die Erscheinung nachdenkend, komme ich zu dem Ergebnis, daß nicht nur Quercus alba, sondern auch coccinea, rubra und nigra nur dann Eicheln tragen, wenn sie von einem andern Baume derselben Art befruchtet sind. Ich kenne hier außer der Quercus alba, die veredelt sind und deren Reiser vermutlich vom selben Mutterbaume stammen, die also als eine Pflanze aufzufassen sind, noch eine Quercus nigra, die alljährlich überreich blüht, niemals aber eine Frucht zur Reife bringt, vielleicht weil es an einem Baum zur Wechselbefruchtung fehlt. — In Collande, Kreis Militsch, befindet sich ein stattlicher Stamm der Roteiche, der auch niemals reife Früchte bringt, weil dort ein zweiter derselben Art fehlt. — In Jagatschütz, Kreis Trebnitz, steht eine alte Roteiche und eine alte Scharlacheiche; auch diese Bäume tragen, wie mir versichert worden ist, niemals Samen. Auch dort fehlt es an gleichartigen Stämmen zur Wechselbestäubung.

Postel. *v. Salisch.*

Quercus rubra frei von Mehltau.

2—4jährige junge Eichen waren sehr stark von Mehltau befallen, aber nur die Stieleichen. Während die dazwischen stehenden amerikanischen Eichen gleichen Alters völlig frei blieben und vorzüglich wuchsen, machten die Stieleichen krause Köpfe und blieben im Wuchs erheblich zurück. Der Mehltau auf jungen Eichen wurde in Holland schon seit 5—6 Jahren beobachtet, hier tritt er erst seit zwei Jahren auf. Ob die Qu. sessiliflora davon verschont bleibt, kann ich nicht sagen, da es diese hier nicht gibt. Wir haben jetzt aber 4 Ztr. Samen davon gelegt.

Ahaus. *D. van Delden.*

Merkwürdige krebsartige Erkrankung der Stieleichen.

Eichenkrebs scheint nur an Stieleichen, nicht an Traubeneichen vorzukommen. Hier ist ein Bestand von 350 Eichen, darunter allerdings nur 10 Traubeneichen im Alter von 35 Jahren. Von den Stieleichen sind 34 % an Krebs erkrankt, von den Traubeneichen keine. Ich habe den ganzen Sommer und Herbst nach krebskranken Traubeneichen gesucht und viele Förster um das Gleiche gebeten. Mir ist keine nachgewiesen. Meine Stieleichenbestände weisen viel Krebs auf, meine Traubeneichenbestände keinen einzigen. Ich bitte weitere Kreise darauf zu achten.

Unter Eichenkrebs verstehe ich eine Krankheit, die in einem genau wagerecht den Stamm durchschneidenden Schnitt besteht, dessen äußere Wunde sich durch zwei gegeneinander gestellte Überwallungswülste kenntlich macht. Nach einigen Jahren, wenn dieser Schnitt dem Stamm den Halt genommen hat, bricht der Stamm an der Stelle durch und eine ebene Fläche tritt zutage, die wie mit ganz feinen Wellen besetzt erscheint. Der biologischen Anstalt der Mündener Forstakademie schickte ich vor 3 Jahren allmonatlich Krebsexemplare ein. Ein lebender Mikroorganismus wurde aber nicht entdeckt.

Ich habe schon vielen Sachverständigen und einschlägigen Instituten Material gesandt, doch niemals eine bestimmt erklärende Antwort erhalten können. Jedenfalls steht fest, daß keine mechanische Ursache in Frage kommt.

Trossin. *Graf von Finckenstein.*

Heilung nach Mäusefraß.

Im Winter 1910/11 hatten wir hier im Walde und den Kulturen sehr viel vom Mäusefraß zu leiden. Bei Lärchen, Schwarzkiefern und bei Weichhölzern wurden sogar die Äste und Spitzen geschält und benagt. Viele Bäume von allen Arten werden durch Ringeln (Abschälen) des unteren Stammendes vernichtet. Unter anderen waren natürlich die Buchen überall stark mitgenommen. Ganze Verjüngungen haben schwer zu leiden gehabt.

Bei mir waren auch eine Anzahl etwa 2—4 m hoher und höherer Buchen geschält, die ich in Bestandeslücken mühsam aufgebracht hatte, die jetzt gerade den Bestandesschluß hergestellt hatten und zugleich den Bodenschutz zu übernehmen begannen; es waren darunter auch Blutbuchen. Die näheren Umstände ließen die Beschädigung sehr unangenehm empfinden. Einer meiner Söhne, der als probates Rettungsmittel das Anhäufeln der Stämme mit Erde vorschlug, fand erst keinen Glauben; dennoch wurde der Versuch gemacht und zwar bei einer großen Anzahl Buchen verschiedener Standorte. Die Stämme wurden bis über die Fraßstelle, also etwa 25 cm hoch mit Erde umworfen. Der dürre Sommer 1911 gab wenig gute Aussichten und ich wollte den Erfolg gar nicht einmal beobachten, da sogar gesunde Buchen stellenweise trocken wurden. Um so größer war mein Erstaunen, jetzt im Winter die Buchen, die wir gehäufelt hatten, ganz frisch und lebend zu finden; sie haben sogar getrieben. Über der Fraßstelle haben sich kranzförmig neue Wurzeln gebildet, die regenschirmförmig über den Erdkegel in den Erdboden reichen. Man verzweifle also nicht, wenn es gilt wertvollere Exemplare so zu retten.

Westheim, Westf. *Graf zu Stolberg.*

Ein neuer Akazienschädling.

Im Sommer 1910 entdeckte der Pilzforscher *Diedicke* in der hiesigen städtischen Baumschule einen Befallpilz auf den Mittelrippen von Robinia Pseudacacia und benannte ihn: Phoma Hauderingii Died. nov. sp. Es wäre interessant zu beobachten, an welchen anderen Anbauorten der Akazie dieser Pilz etwa ebenfalls beobachtet wird.

Guben. *Haudering.*

Prähistorische Eibenstämme.

In der Nähe von Westerstede in einem sogenannten Kienmoore liegen bei einem Moordorfe »Ihorst« (vielleicht ist der Name mit Ibe, Eibe in Zusammenhang zu bringen) unter einer 100—150 cm tiefen Sphagnum-Moorschicht eine Menge verfallener Eibenstämme. Meist liegen die Überreste mit mehreren zusammen in Gemeinschaft mit starken Eichenstämmen, Erlen und Birken. Während letztere, sobald sie längere Zeit der Luft ausgesetzt sind und nach geraumer Zeit fast vollständig zerfallen, hält sich von Eiben auch der kleinste Astteil ohne irgendwie Veränderungen

oder Risse zu zeigen. Von einigen ca. 60 cm langen Stammenden habe ich Bretter sägen lassen, die sich auch nach längerer Lagerung ohne irgendwelche Veränderung bleiben und sich weder ziehen noch Risse zeigen.

Westerstede (Oldenburg). *H. Bruns.*

Alter Ahorn, Acer platanoides, in Ostpreußen.

In der Nähe der Dorfkirche des Ortes Kussen, im Kreise Pillkallen, steht ein prächtiger alter Ahorn, der nach Alter und Größe wohl als Naturdenkmal bezeichnet werden kann. Er besitzt einen Stammumfang von 4 m, eine Höhe von 19 m und einen Kronendurchmesser von 30 m. Im Herbstschmuck seiner sich dann bunt

Alter Acer platanoïdes in Kussen (Ostpreußen).

färbenden Blätter und mit seiner mächtigen Krone bietet er ein imponierendes Bild und dürfte wohl einer der ältesten Ahorne Ostpreußens sein. Sein Alter ist auf über 100, vielleicht 150 Jahre zu schätzen.

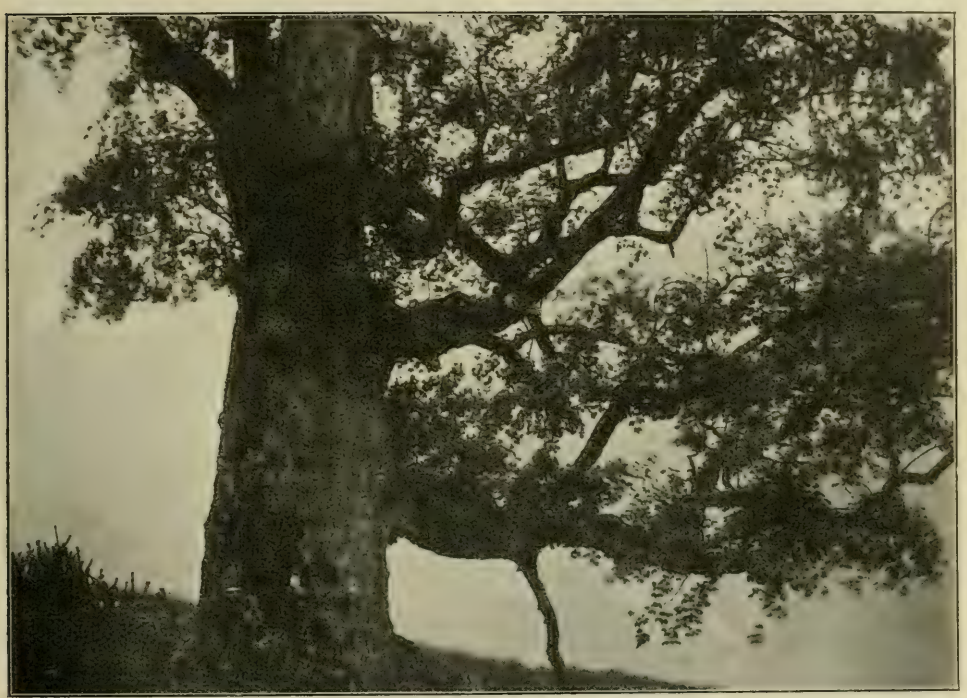
Kussen. *Warstat,* Lehrer.

Riesige Ahorne in der Schweiz (mit 2 Abb.).

Bruckmanns Reiseführer durch die Schweiz gibt an: Auf Alp Ohr bei Melchthal steht der größte Baum der Schweiz, ein Bergahorn, Acer Pseudoplatanus, von fast 13 m Umfang!

Diese Notiz veranlaßte mich, im August d. J. gelegentlich einer Schweizerreise das schön gelegene Dorf Melchthal aufzusuchen. Auf Befragen zeigte man mir den Ahorn, der in einer Höhe von vielleicht 1300—1400 m, weithin sichtbar, am Berge steht; auch eine Postkarte mit seinem Bilde fand sich, darunter steht: »Der größte Ahornbaum der Welt, $3^1/_2$ m Durchmesser beim Kurort Melchthal.« Leider erlaubte mir der Eisenbahn-Fahrplan nicht, sogleich den Aufstieg zu unternehmen. Doch der Baum ließ mir keine Ruhe und ihm zuliebe unternahm ich bald darauf eine besondere Tagesfahrt.

Mühsam gings auf glitschigem Pfade bergan. Zum Regen gesellte sich böiger kalter Wind und graue Wolkenfetzen hängten sich vor den Berg. Es war, als ob mißgünstige Dämonen den Schatz auf der Höhe hüten wollten. Ab und zu zerriß der Wind die Wolkenhülle, so daß die Felsen und Bäume, gelegentlich auch »mein« Ahorn sichtbar wurden. Nach $1\,^1/_2$ stündigem Steigen war er erreicht. Dampfend, naß von außen und innen und doch voll Freude musterte ich in ehrfürchtigem Staunen den gewaltigen Recken. Einen stärkeren Baum habe ich niemals gesehen. Nach meiner Messung (die wegen des abschüssigen Standortes und der mächtigen Wurzelwülste nicht ganz leicht ausführbar war) hat der reine Stamm bei Vermeidung aller Wulstungen über 10 m Umfang; der Umfang am Wurzelknoten ist natürlich bedeutend größer. Die Höhe des Baumes zu messen, fehlten mir alle Hilfsmittel.



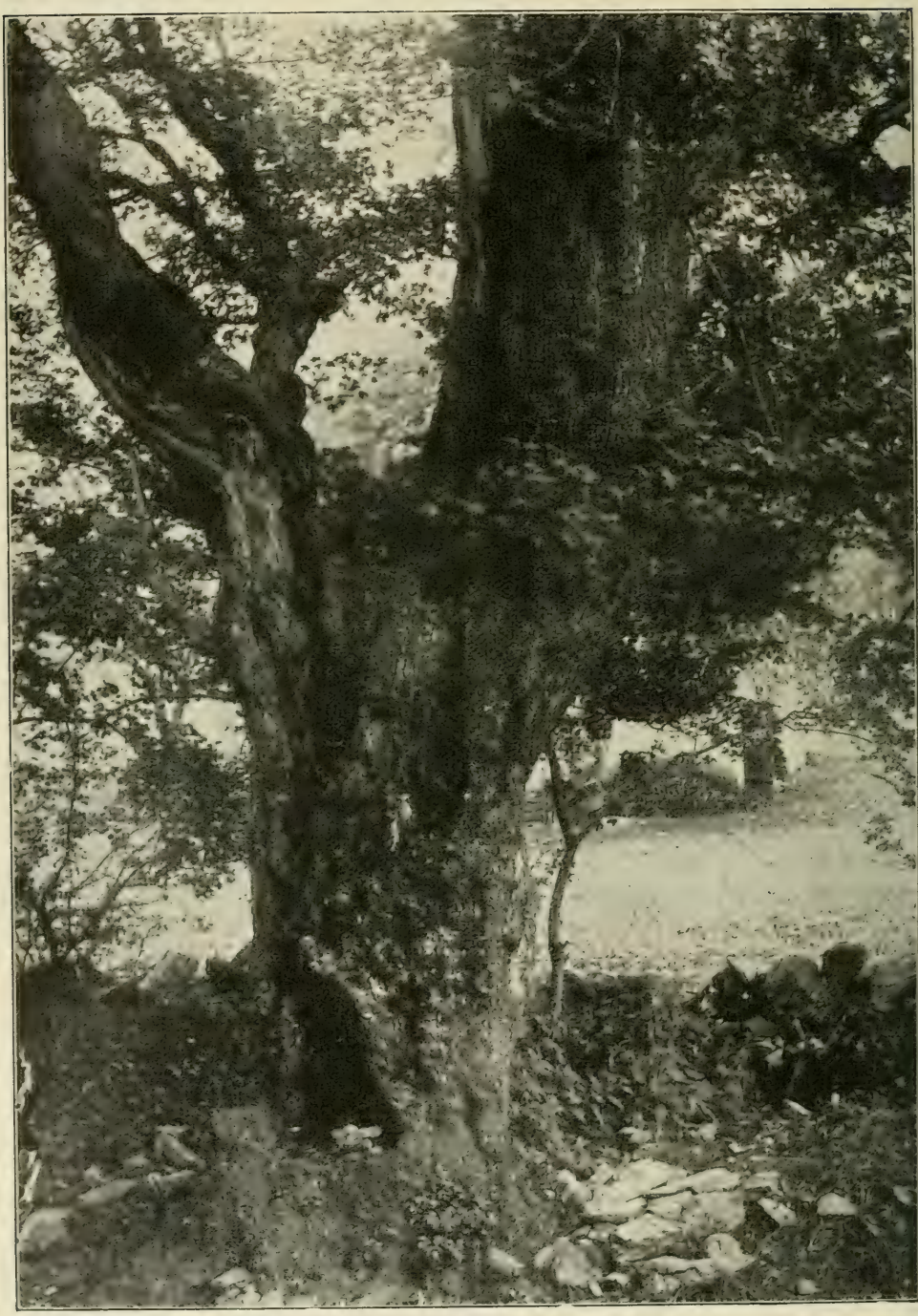
Riesiger Acer Pseudoplatanus, 13 m Umfang, bei Melchthal, Schweiz.

Merkwürdigerweise ergaben meine, unterm Regenschirm gemachten, photographischen Aufnahmen recht brauchbare Bilder, nur mangelte mir leider ein Begleiter, der als Vergleichsmaßstab hätte dienen können und so kommt die gewaltige Größe des Baumes auf den Bildern nicht genügend zum Ausdruck.

Daß dieser Ahorn uralt sein muß, ist klar; darüber aber, wie viele Lenze ihn mit Blättern geschmückt haben und wie oft seine Krone im Herbststurm kahl geworden sein mag, wage ich keine Schätzung.

Der Stamm zeigt äußerlich einzelne, ganz unbedeutende morsche Stellen, ist aber sonst vollholzig und anscheinend kerngesund, auch die mächtige Krone läßt keinen greisenhaften Eindruck aufkommen. Der ganze Baum sieht aus, als wollte er noch Jahrhunderte hindurch allen Stürmen trotzen.

Daß dieser Ahorn der größte Baum seines Heimatlandes ist, scheint sehr glaublich. Übrigens finden sich an den Berghängen und auf den »Alpen« (Viehweiden) der Schweiz zahlreiche schöne Exemplare von Acer Pseudoplatanus.



Alter Acer campestre, 3,30 m Umfang, bei Lungern, Schweiz.

Ein solcher von 5,15 m Stammumfang steht bei Lungern und nach ihm führt die umgebende Flur den Namen »Am Ahörnli«.

Gleichfalls nahe bei Lungern, am Fuße des Dundelbachfalles, fand ich mehrere offenbar sehr alte Exemplare des Feldahorn, A. campestre, von denen der größeste 3,30 m Umfang aufweist. Allerdings ist dieser Baum hohl, aber durchaus lebensfrisch und gut belaubt.

Bonn. *P. Seehaus.*

Die Königseiche in Bad Brückenau.

Am südwestlichen Abhang des Rhöngebirges, im idyllischen Sinngrunde und von bewaldeten Höhen eingeschlossen, liegt am Fuße des Dreistelz, 300 m über dem Meer, Bad Brückenau. Mir war diese Gegend seither unbekannt. Nicht etwa zum Kurgebrauche suchte ich dieses Bad auf, vielmehr waren es zwei Beweggründe, die mich seit Jahr und Tag fesselten, einen Abstecher nach Unterfranken zu machen. Zunächst war es, die Königseiche zu schauen, sodann den 932 m hohen Kreuzberg, dessen Flora ich einmal sehen wollte, die sich allerdings als recht arm herausstellte und nur massenhaft Silberdisteln aufweist.

Dendrologische Seltenheiten und alte Bäume haben für den wahren Naturfreund immer eine besondere Anziehungskraft und so suchte ich denn auch bald die ehrwürdige Königseiche auf, zu der man in wenigen Minuten durch den Kurgarten oder durch die Anlagen des Schloßhotels gelangt. Da es mir nicht möglich war, während meines kurzen Aufenthaltes historische Daten über die Eiche zu erlangen, so betraute ich hiermit den derzeitigen Badobergärtner W. Jäck, der mir nachstehende Mitteilungen, um die er sich eifrigst bemüht hat, und wofür ich ihm hiermit freundlichst danke, zugehen ließ.

Der derzeitige Besitzer des Grundstückes, Excellenz *von Badberg*, ehemaliger kaiserlich Russischer Gesandter in Weimar und Stuttgart, erklärte, kein sog. Hausarchiv zu besitzen, aber aus urkundlichen, englischen Überlieferungen, die sich auf dem zum Schloß gehörigen Remisenboden der Ökonomiegebäude vorgefunden haben, sei zu ersehen, daß die Eiche im Jahre 68 v. Chr. (?!) gepflanzt worden sei, inwieweit dies indes zutreffe, sei nicht weiter nachzuweisen. Excellenz von Badberg hat das 1816—1832 von König Ludwig I. bewohnte Schloß von der Königin von Griechenland durch Kauf erworben. Der Platz, auf dem die Eiche steht, führt keinen besonderen Namen. Die Eiche selbst soll aber den Namen »Königseiche« erhalten haben, weil König Ludwig gern unter ihr verweilt hat.

Bei einem Stammumfang von 5,70 m — 150 cm über der Erde gemessen — hat die jüngste Messung eine Höhe von 32 m, der längste horizontal gewachsene Ast, also der Halbmesser der Krone, 22 m ergeben. Dreizehn Stützpfeiler sind notwendig geworden, um die schweren unteren Äste zu tragen.

Wer die Eiche einst gepflanzt hat, oder warum sie gerade an diese Stelle gesetzt worden ist, darüber weiß die Chronik nichts zu berichten. Der Königliche Regierungsrat *Stenglein* in München, dem Bad Brückenau amtlich unterstellt ist, hat in den Annalen nichts über die Geschichte des Bades finden können, wie auch die Nachforschung in einer antiquarischen Buchhandlung in Nürnberg, in der angeblich Anhaltspunkte zu erhalten sein sollten, nichts zutage förderte.

Indessen ist eine Mitteilung noch von Wert. Herr Königl. Forstrat *Unselt*, einer der ältesten Forstmänner der dortigen Gegend, schätzt das Alter der Eiche auf 1200—1300 Jahre, selbst unter Berücksichtigung ungünstiger Wachstumsbedingungen in früheren Jahren; er ist aber überzeugt, daß der Baum unter der ihm zuteil werdenden Pflege weitere 120—150 Jahre älter werden kann.

Von Interesse ist noch, daß die Eiche fast alljährlich, in diesem Jahre sogar sehr reich, mit Frucht behangen ist.

Frankfurt a. M. *Siebert.*

Riesige wilde Kirschen, Prunus avium (Abb.).

Im Trecktale bei Blankenburg a. H. finden sich ganz ungewöhnlich starke wilde Kirschen, deren Samen ich in meinen Kulturen benutze. Es sind dies wirklich wilde Kirschen, die durch Befruchtung anderer Süßkirschen für Stammzucht sozusagen noch nicht verdorben sind. Um das frühzeitige Absterben der Süßkirschen-Bäume nach Möglichkeit zu verhindern ist es notwendig, daß der Samen zum Stammbilden von echten wilden Vogelkirschen genommen wird und nicht etwa von solchen Wildkirschen, welche zwischen anderen edlen süßen oder sauren Sorten stehen, da eine Befruchtung mit den besseren Sorten nicht zu umgehen ist, wodurch die Rassen empfindlich werden und zu Harzfluß neigen und dadurch absterben. Die Deutsche Obstbauzeitung vom August gibt hierüber noch nähere Auskunft. Die Herren Direktor *Müller*-Halle und Direktor *Schindler*-Proskau besichtigten meine Baumschulen, speziell die Kirschen, und bei dieser Gelegenheit führte ich die Herren zu meinen Samenträgern im Trecktale bei Blankenburg a. H. Es sind, wie das Bild zeigt, schön gewachsene Bäume, Anfang der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts aus dem dortigen Walde gerodet und hier als Straßenbäume hingepflanzt. Edle Kirschen gedeihen hier in der Höhenlage nicht, sie erfrieren, oder die Früchte platzen durch den häufigen Regen auf. Dagegen gedeihen diese wilden ganz vorzüglich, und man hat an den Stämmen noch nie Frostschäden bemerkt, deshalb sind sie auch wertvoll als Stammbilder. Harzfluß, an dem die meisten Süßkirschen zugrunde gehen, findet man an allen diesen Bäumen nicht. Zwei andere solche alte Kirschbäume zeigen am Stamm Wunden, die durch Schleudern der Wagen beim Holzfahren entstanden sind. Man sieht auf dem Bilde deutlich die Überwallung der Wunden ohne jede Spur von Harzfluß, zumal die Wunden bei Frostwetter, wo es noch gefährlicher ist, entstanden sind. Bei allen anderen Süßkirschenstämmen würden sie ohne Rettung zugrunde gehen. Die diesjährige Augustnummer der »Deutschen Obstbauzeitung« gibt genaue Angaben von

Riesige alte wilde Kirsche, Prunus avium, im Treckthale, Harz.

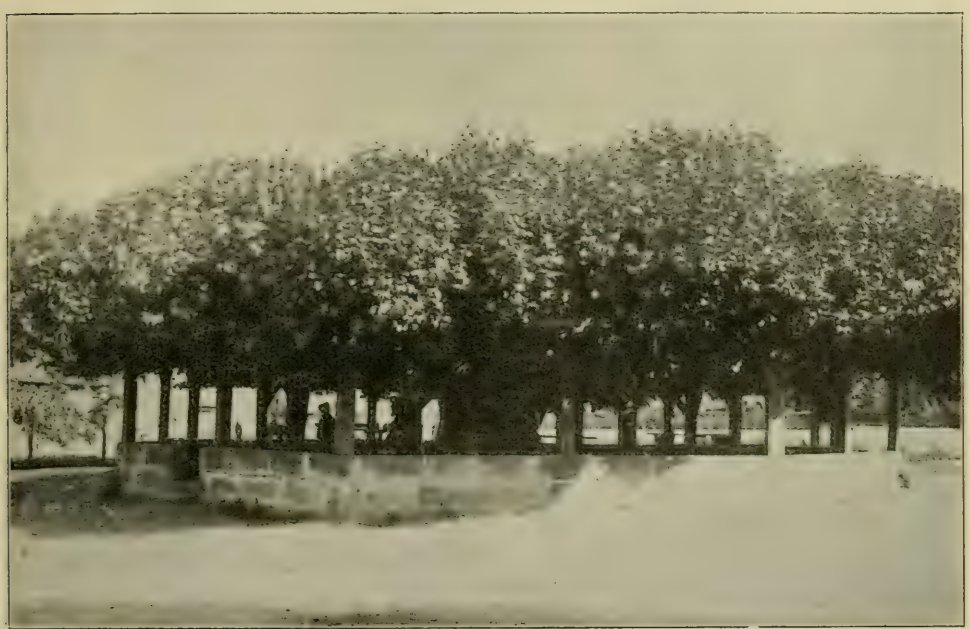
mir über diese Bäume und die verschiedenen Arten von Kirschsteinen; ich würde Interessenten zur Orientierung empfehlen, sich diese Nummer zu verschaffen.

Blankenburg a. H. *Fr. Hesse.*

»Igdrasil«.

In meinem Gemüsegarten zu Ssehlen bei Rujjen in Livland steht wohl eine der stärksten Eschen, Fraxinus excelsior, die es gibt; wir nennen sie deshalb »Igdrasil«, nach der Weltesche in der altgermanischen Göttersage. Die Esche, die auch von dem Präsidenten der DDG., der bei mir im Herbst 1911 einen Elch erlegte, sehr bewundert wurde, hat einen Meter über dem Boden noch über 5 m Umfang, etwa 26 m Höhe und besitzt einen noch völlig gesunden, unverletzten Stamm. Das Alter des ehrwürdigen Baumriesen ist schwer festzustellen. Der Überlieferung nach soll der Baum schon vor 100 Jahren annähernd dieselben Dimensionen gehabt haben, wie heute.

Ssehlen (Livland). *Baron v. Engelhardt.*



Uralte Linde mit 12 m Stammumfang in Effeltrich bei Nürnberg.

Uralte Linde (Abb.).

Nebenstehende Abbildung zeigt die uralte, 12 m Stammumfang aufweisende Linde in Effeltrich, nahe Nürnberg. Angeblich sollen unter diesem Baume schon um das Jahr 900 herum Fehmgerichte abgehalten worden sein. Die wegen ihres großen Gewichtes gestützten Äste liegen fast wagerecht auf einem großen Balkengerüst. Darunter befindet sich ein Restaurationsplatz mit über 20 Tischen. Leider ist der alte Riesenbaum jetzt im Absterben begriffen.

Berlin-Baumschulenweg. Dr. *Helmuth Spaeth.*

Starke Wacholder (Abb.).

In Heide bei Muskau finden sich zwei sehr starke alte Wacholder von ganz hervorragend schönem Wuchs, deren Abbildung ich hier beigebe.

Muskau. *R. Lauche.*

Starke alte Wacholder bei Muskau, Lausitz.

Malerische Wacholder (Abb.).

Welche malerische Wirkung durch Zusammenpflanzung von Wacholder und Birken erzielt werden kann, zeigt die hierneben gegebene Abbildung eines Weges bei dem zu Groß-Tychow gehörigen Vorwerk Johannisberg. Die Wacholder wurden vor etwa 50 Jahren von meinem Schwiegervater angepflanzt und haben sich zu solchen starken Bäumen entwickelt.

Groß-Tychow (Pommern). Frau *M. L. v. Kleist-Retzow.*

Malerische Wacholder (Abb.).

Beifolgendes Bild bringt ein vielfach wenig beachtetes einheimisches Gehölz zu Ehren, und zwar den ganz gemeinen Wacholder. Das Bild stellt einen Teil einer Insel im Parsteinsee, das Pelitzwerder, dar, auf welchem die Cisterzienser sich im 13. Jahrhundert niederließen, dann aber die Gegend zu feucht und einsam fanden, das Kloster bis auf die noch sichtbaren Grundmauern abbrachen und nach Chorin zogen. Die Insel ist im Eigentum des Besitzers Herrn *von Pelitz* bei Brodewin, Post Chorin i. M., der sein Jungvieh auf der Insel unter uralten Bäumen hält und den ganz eigenartigen Charakter der Mergel-Vegetation wahrt.

Chorin. Forstm. *Kienitz.*

Kandelaberartig wachsende Weißtanne (Abb.).

Ich war in den letzten Monaten einige Male gezwungen nach Leysin, Schweiz, zu reisen, woselbst sich meine Frau mehrere Monate zur Kur aufhielt. Leysin ist 1450 m über dem Meeresspiegel im Rhonetal gelegen, und fand ich bei meinen Spaziergängen eine interessante kandelaberartig geformte Weißtanne. Diese besitzt bei 1 m Höhe einen Umfang von 5,50 m und wird auf 220 Jahre geschätzt.

Heidelberg-Schlierbach. *A. Unger.*

Die Fahnenfichte, Picea excelsa viminalis (Abb.).

In dem Garten meiner Fideikommisherrschaft Hetes, Comitat Somogy, Ungarn, steht eine Picea excelsa viminalis mit den schön herabhängenden Sekundärästen. Da ich keine bessere Photographie von diesem Baume machen kann, da bei größerer Distanz zwar der ganze Baum sichtbar wäre, jedoch dadurch die Charakteristik der Äste nicht so klar sichtbar wäre, erlaube ich mir die einzige gute Aufnahme einzusenden. — Der Baum ist ungefähr 30 Jahre alt, hat eine Höhe von ca. 10 m und steht als Eckbaum in einer Fichtenallee, hierdurch ziemlich frei, daher die schöne Entwicklung der Äste. Der Boden ist ein außerordentlich guter Lehmboden mit beiläufig 50 cm tiefer Humusschicht. Er wurde seinerzeit mit vielen anderen Fichten, die aus unserer Baumschule kamen, gesetzt; die schöne Form ist also von neuem spontan aus Samen entstanden. Die herabhängenden Sekundäräste haben eine Länge von beinahe 1 m.

Hetes (Ungarn). *L. Graf Somssich.*

Dendrologische Notizen.

Zu den Mitteil. d. DDG. 1911 möchte ich folgende Bemerkungen machen.

Quercus sessiliflora (S. 260). Vor mehreren Jahren erhielt ich einige 1000 gute Sämlinge echt von *Büttner*-Tharandt. Ich pflanzte damals 2 neue Eichenschulen, Boden: schwärzlicher, tiefgründiger Sand, Quercus pedunculata und sessiliflora; die pedunculata hatten aber von vorn herein ein besseres Wachstum, obgleich die sessiliflora als Pflanzgut besser waren. Ich glaube, Q. sessiliflora will ganz bestimmten Boden. Wo sich Heidekraut zeigt, gedeiht sie auch sofort. Ich habe in Schweden (Provinz Blekinge, im Umkreis der Stadt Karlshamn) bei meinen wiederholten Besuchen folgendes beobachtet. Q. sessiliflora geht bis hart an den Ostseestrand, bei der felsigen Granitküste buchstäblich bis ans Wasser.

Kandelaberartig wachsende Weißtanne bei Lysin, Schweiz.

Fahnenfichte, Picea excelsa viminalis, in Hetes, Ungarn.

Malerische Wegebepflanzung mit Wacholder bei Groß Tychow.

Malerische Wacholder am Parsteinsee bei Chorin, Mark.

Sie wächst fröhlich zwischen Steinen und Blöcken, begnügt sich mit der geringsten Erdmenge, untermischt mit einzelnen Kiefern und Sorbus suecica, am Boden Vaccinium Vitis Idaea und Calluna. Sie wird, des Windes wegen nicht hoch, aber wächst doch aufrecht, ist auch meist, weil in dem Gestein nicht allzu dicht stehend, bis unten bezweigt. Nur einige hundert Schritte landeinwärts, wo das Erdreich tiefer und etwas lehmig wird, wird sie sofort von Q. pedunculata abgelöst, hält sich dazwischen aber immer auf kleinen Granitrücken und mageren Anhöhen.

Erstaunlich ist ihr Variieren in der Blattform. Von Formen, ähnlich Q. imbricaria, bis solchen die man für Q. macranthera halten könnte, finden sich alle möglichen Übergänge. Immer zeichnet sich das Blatt durch mehr lederartige Beschaffenheit und schöne glänzende, dunkelgrüne Oberseite aus.

Sollte nicht aus den Heidestrecken des Schleswig-Holsteinischen Höhenrückens Saatgut zu beschaffen sein? Ich erinnere mich, auf der Hühnerjagd in der Hohenwestedter Gegend ganze Bestände von Q. sessiliflora, die schon fruchteten, gesehen zu haben.

Propfbastarde. (S. 385 u. f.) »— Starke Verletzungen begünstigen das Erscheinen buntblättriger Triebe —.« Unzählige Male habe ich es beobachtet bei Apfelwildlingen, die nach dem Okulieren im nächsten Frühling ja sehr stark zurückgeschnitten werden. Fast in jeder Reihe findet sich dann ein bunter Austrieb. Meinem Obergärtner zu Gefallen habe ich einmal einen prachtvoll gelbbunten Trieb durch Veredeln zu fixieren gesucht. Aber es kam, wie ich prophezeit: alles wurde innerhalb 3 Jahren wieder grün. Und doch hat mir zweimal der Beweis vorgelegen, daß — meiner Überzeugung nach — eine Säftemischung eingetreten sein muß. In Eutin besaß ein Privatmann einen Birnbaum der Sorte »Regentin«, auf die er Gute Louise von Avranches gepropft hatte. Die Früchte dieser guten Louise, die ja sonst eine fast gestreckte Linie vom Stengel bis zur Wölbung am Kelch zeigen, hatten alle die charakteristische Einschnürung der Regentin. Auch die Stengeleinfügung war anders.

Ebenso fand ich in Eutin eine Blumenbachs Butterbirne mit enormem Rostüberzug; sie war auf eine Gute Graue (Beurré gris d'été) gepfropft.

Birnen und Äpfel stellen ja in ihren einzelnen Sorten jedesmal eine unentwirrbare Summe von Kreuzungen dar, vielleicht ist da schon so etwas möglich.

Fraxinus americana L. Es ist mir nie gelungen, echte Sämlinge in irgend einer Forstbaumschule zu erhalten. Grauweiß-amerikanische Esche, alles entpuppte sich immer wieder als Fr. lanceolata viridis (nach D. Lingelsheims Untersuchung). Ich hatte in Lübeck noch einige echte Fr. americana var. acuminata, veredelte Exemplare, doch sind diese Veredlungen zur Alleebaumzucht viel zu teuer und unsicher. Ich bin der Meinung, daß nur selten echtes Saatgut von Fr. americana herüberkommt. Aus welchem Grunde, weiß ich nicht.

Schnitzereien in Baumrinde (S. 420). Ich habe Herrn *Kein*, Hamburg, eine Skizze einer im Jahre 1823 eingeschnittenen Marke (Buchstaben und Jahreszahl) gesandt. Ich fand sie, als meine Leute Buchenholz zur Feuerung zerkleinerten. Das Stück sprang genau im Jahresringe der Einschneidung durch, so daß ich ein deutliches Negativ auf dem übrigen Stück habe. Von diesem Negativ bis zur Rinde sind 81—82 Jahresringe. Das Holz wurde gespalten 1905 im Winter, die Schnitzerei war mithin 82 Jahre alt.

Naturdenkmäler im Kaukasus. In der »Weser-Ztg.«, Jan. 1912, findet sich folgender interessante Artikel: Die Kaiserlich Russische Akademie der Wissenschaften betreibt im Verein mit dem Großfürsten Sergius Michailowitsch im Kaukasus und zwar speziell im Kreise Maikop des Kubangebiets einen großartigen Schutzpark für den einzig dort noch wild vorkommenden Auerochsen einzurichten. Zugleich mit diesem seltenen Tier soll, wie der Botaniker Prof. *N. J. Kusnezoff* in der Kaiserlich Russischen Geographischen Gesellschaft mitteilte, auch die an Reliktpflanzen reiche

Flora durch das Verbot des Weidens von Schafen und Ziegen geschützt werden. Von dem Kaukasischen Statthalter ist bereits das Verbot ergangen, die aussterbende Eldarische Fichte[1])(?) in der Transkaukasischen Steppe, wo sie sich in kleinen Wäldern erhalten hat, zu fällen. Nach den Forschungen *Ssosnowskis* ist diese Fichtenart einer bei Kertsch gefundenen fossilen Art der Tertiärzeit nahe verwandt. In der Lagodechschen Schlucht in Kachetien hat sich ebenfalls eine unberührte Flora von Reliktpflanzen, darunter die Ahornart Acer insigne, die, ein kostbares Nutzholz, sonst im Kaukasus ausgerottet ist, erhalten. Daher ist auch diese Schlucht von dem Statthalter als Schutzgebiet erklärt worden. Auch die Leitung des Botanischen Gartens in Tiflis ist eifrig bemüht, größere Gebiete in unberührtem Zustand zu erhalten. Im Batumgebiet existieren noch verschiedene, sonst fast ganz ausgerottete Baum- und Pflanzenarten, die nur durch ein schleunigst beschlossenes Schutzgesetz vor dem völligen Untergang bewahrt werden können. Es sind dies die Kaukasuspalme, eine Buchen- und eine Walnußbaumart, eine seltene Birke (Betula Raddeana) und prächtige Alpenpflanzen, die ganze Bergtäler überwuchern.

Bremen. *K. G. Hartwig.*

Dendrologische Notizen.

Viburnum rhytidophyllum hielt diesen Winter bei mir ohne Schaden aus. Es ist wintergrün. Die Blätter leiden im Winter etwas durch Wind, aber nicht durch Frost, denn sie kamen frischgrün ins Frühjahr. Die Pflanze blühte dann reich; sie ist etwa 1,30 m hoch und hatte 15 Dolden bis zu 15 cm Durchmesser. Es ist ganz eigenartig wie die verblühten Doldenteile glatt im Ganzen abgestoßen werden; nur wo Samenansatz erfolgte — an 2 Dolden — unterbleibt das Abstoßen. Wenn die jungen Blätter erscheinen, so fallen die alten, das ist keine angenehme Zugabe, denn sie werden, wenn die Pflanze erst groß ist, den gereinigten Frühlingsgarten etwas verschmutzen, wie es ja auch die immergrünen Eichen tun. Aber der Mangel ist gering. Der Strauch ist durch seine volle Belaubung das smaragdgrüne mit Bronzeton getupfte, tiefgeaderte Blatt eine große Zierde. —

Viburnum Henryi mit einem schmalen festen Lorbeerblatt, neben rhytidophyllum stehend, erfror bis auf den Boden. Hat aber an einem Ast wieder ausgetrieben.

Als dritten Viburnum habe ich noch Carlesii. Dies ist ganz hart und auch sehr hübsch.

Clematis montana rubens gehört zu den schönsten neueren Einführungen. Sie blühte an meiner Laube dies Frühjahr wieder sehr reich und hatte im Winter keinerlei Schaden genommen. Von einer Seite wurde mir erzählt, die Knospen seien erfroren. Ich hoffe das ist ein Ausnahmefall.

Neue Rhododendronarten aus China sah ich im Kew-Garten. Leider verblüht. Vielleicht interessieren aber auch schon die Namen, lediglich um zu zeigen, was für einen Artenreichtum China beherbergt. Man konnte mehrere Gruppen unterscheiden, z. B. solche mit relativ zartem Blatt, das jung blaugrün erscheint: Davidii, Souliei, letztere noch blauer bereift als erstere, späte Arten mit sehr großem langen Blatt: discolor, Spooneri, langes schmales Blatt: auriculatum, Riviei (letzteres scheinbar nicht frosthart); auffallend dicht mit langen Drüsenhaaren besetzt: strigulosum und pachytrichum: Blatt quer gerieft und der Jungtrieb stark wollig: calyphytum und adenopodum. Ferner J. J. Dyer durch die Rotfarbigkeit des Jungtriebes auffallend argyrophyllum, Harrovianum, maculiferum, Blatt mittel bis klein, Cetewayo und endlich sutchuenense; letzteres schaffte ich im Jahre 1911 an. Die

[1]) Es dürfte sich hier wohl nicht um eine Fichte, sondern um eine Kiefer Pinus eldarica Medwedew in Act. hort. Tiflis 1902 (s. *Beißner*, Handb. d. Nadelholzk., 2. Aufl., 1909, S. 423) handeln, die in der Wüste Eldar in Transkaukasien vorkommt und der P. brutia Ten. und P. halepensis Mill. nahe steht. *L. Beißner.*

Pflanze hat große dicht stehende Blätter und brachte 6 oder 7 dicke Knospen mit, so daß ich auf Blüte hoffte. Es trieben aber starke Laubtriebe durch. Er ist absolut winterfest.

In der Liste von *Veitch* stehen noch folgende chinesische Rhododendron: Benthamianum, concinnum, Coombense, Fargesii, Houlstonii, Kirkii, nigropunctatum, primulinum, rufescens, zwei Arten und yunnanense.

Der englische botanisch-gärtnerische Reisende *George Forrest* sollte für die Firma Bees Ltd. ein schwarzes Rhododendron in China-Tibet sammeln, von dem ein Gerücht erzählt. Er fand viel Gutes namentlich in Primeln, Meconopsis, Enzian usw., aber das schwarze Rhododendron brachte er nicht. Vielleicht später!

Lonicera (Caprifolium) tragophylla pflanzte ich 1906. Sie kümmerte lange, und machte wenig Trieb, hatte allerdings sehr schlechten Platz. Dies Jahr blühte sie; ich bin über die große schöne reingelbe Blume sehr erfreut. Duft fand ich aber nicht. Sie gehört aber eigentlich zu Caprifolium.

Die umfangreichste private Gehölzsammlung in England dürfte jetzt die des Herrn *Viccary Gibbs* in Aldenham Gardens sein; sie ist im August alle Sonnabend für allgemeine Besichtigung frei (Station Elstree) und ein Besuch kann warm empfohlen werden. Der Grundstock des Parkes ist alt, aber die Pflanzungen der Gehölzsortimente sind neueren Datums. Sie enthalten vor allem Wilsonsche Einführungen. Herr *Gibbs* hat *Wilson* in China für sich sammeln lassen, hat auch von Professor *Sargent* die Gehölze erhalten, die *Wilson* von seiner Reise fürs Arnold-Arboret mitbrachte. So kommt es, daß sich in Aldenham Gardens noch etwa 6—700 nicht benannte resp. nicht identifizierte Gehölze vorfinden. — Das Klima gestattet dort mancherlei, was wir uns versagen müssen. Die Pflanzungen sind teils in Gruppen vorgenommen, die sich zu Seiten breiter paralleler Rasenwege hinschlängeln oder die Teichflächen einfassen, teils in alleeartiger Anordnung; in letzterer Form z. B. ein großes Crataegus-Sortiment. —

Namen aufzuzählen scheue ich mich fast angesichts der Riesenfülle, doch will ich einiges nennen, was mir besonders auffiel: Aesculus Bushii mit auffallend glattem Blatt, Zweige fein bereift; Aesculus octandra, niedrige rote Form aus Georgia; Salix gracilistyla, ganz hart, mit hübschen Kätzchen; Berberis acuminata, 1 m hoch; Viburnum Veitchii und Henryi; Pittosporum tenuifolium, 3 m hoch; Rosa Moyesii und Willmottiae, beide mit pimpinellrosenähnlichem Laub und einfachen rosa Blüten; Elsholtzia Stauntoni, wird 1,50 m hoch und mit Hilfe von Aschendecke durch den Winter gebracht; Ononis rotundifolia, wird nur 3—4 Jahre alt, bringt aber guten Samen.

Herr *Gibbs* hatte ebenso wie die Firma *Veitch & Sons*, Chelsea, große Sammlungen neuer Gehölze in Töpfen getrieben auf der internationalen Gartenbau-Ausstellung London ausgestellt. Es treten unter diesen Gehölzen zahlreich hervor die Cotoneaster, Viburnum, Rhododendron, Magnolia Delavayi, Styrax Hemsleyanum, Hydrangea Sargentii, Spiraea, Vitis, von den letztgenannten aber viele nicht winterhart. Der Gehölzfreund kam jedenfalls voll auf seine Rechnung.

Frankfurt a. O. *A. Steffen.*

Verschiedenes Blühen des Laburnum Adamii.

Eine interessante Beobachtung, welche ich in diesem Jahre an meinem Laburnum Adamii gemacht habe, dürfte auch manchem Dendrologen neu sein.

Der Busch ist $5^1/_2$ m hoch, auf 60 cm Höhe veredelt und hier beträgt der Stammumfang 39 cm, wogegen er bei 80 cm Höhe 52 cm beträgt und die Pflanze sich in dieser Höhe stark verzweigt.

Laburnum Adámii, Petz. & Kirch., Cytisus purpureus × Laburnum vulgare (nach H. A. Hesse Cytisus purpureus × Laburnum alpinum), bisher als Pfropfbastard angesehen, soll nach neueren Untersuchungen eine Chimäre, speziell eine Periklinalchimäre sein, wodurch das plötzliche Erscheinen ganz verschiedener Blüten erklärt wird.

Seit etwa 10 Jahren bringt die Pflanze jährlich neben den zahlreichen bunt gefärbten Blüten einige rein goldgelbe L. vulgare-Blüten hervor, die durch ihre enorme Länge und Größe sehr auffallen.

Im letzten Frühjahr bemerkte ich nun plötzlich in 3 m 20 cm Höhe die schönsten roten Cytisus purpureus-Blüten. An einem zurückgeschnittenen Seitenast hatten sich 4 reine purpureus-Zweige entwickelt, die sich vom gewöhnlichen purpureus nur durch die auffallende Größe der Blumen unterscheiden. Die Blätter dieser 4 etwa 30 cm langen Zweige sind alle ohne Ausnahme purpureus-Blätter. Das Ganze wirkt wie eine Veredlung und wird auch von jedem Laien hierfür gehalten. Die Blütezeit ist bedeutend später als die Blütezeit von C. purpureus, der längst verblüht war und bereits Schoten angesetzt hatte. Auffällig ist, daß auch die L. Adamiiblüten derselben Pflanze bereits verblüht waren, als die purpureusblüten ihre ganze Pracht entfalteten.

Die Besichtigung der Pflanze zeigte eine abermalige reiche Verästelung der purpureus-Zweige mit nur purpureus-Blättern. Auch finden sich 2 Samenschoten mit je einem Samenkorn vor, welche voraussichtlich reifen.

Oberneuland (Bremen). *G. W. Depken.*

Kernloser Apfel, Malus dioica Loiseleur.

Im Anschluß an die Angaben S. 387 der vorjährigen »Mitteilungen« teile ich mit, daß ich über einen solchen Apfel, der hier im Garten des Lehrers *Steinky* stand, im Jahresbericht des preußischen botanischen Vereins 1900—1901 folgende Mitteilungen machte. Es entwickelten sich an den Blüten dieser Apfelsorte keine Blumenblätter und auch die Staubblätter fehlten völlig. Die unscheinbaren Blüten enthielten jedoch 12—15 Griffel und scheint der betreffende Baum rein weiblich zu sein. Schon vor Jahren hatte ich Gelegenheit gehabt, Früchte dieses jetzt wohl in der Kultur selten gewordenen Baumes zu sehen. Die nahezu kugelförmigen Äpfel besitzen einen Durchmesser von etwa 5—8 cm und weichen von den kegelförmigen Früchten, wie sie die Abbildung in dem Prachtwerke Traité des arbres fruitiers de Duhamel du Monceau nouv. ed. par Turpin et Poiteau I pl. 28 zeigt, erheblich ab. Auch befanden sich einige gut entwickelte Samen in einigen hierorts gezogenen Früchten. entgegen den in der Literatur bekannt gegebenen Beobachtungen, daß diese Äpfel stets samenlos seien. Über die Zugehörigkeit dieser Sorte sind die neueren Dendrologen noch verschiedener Ansicht. Während der Apfel in dem erwähnten Werke Malus apetala Münchhausen »Pomme-figue« (Feigenapfel) genannt wird, bezeichnet ihn *Koehne* als M. dioica Loiseleur und zieht ihn zu M. paradisiaca Medikus; *Dippel* hingegen stellt diese Sorte zu M. communis DC. subsp. mitis Wenzig.

Königsberg i. Pr. Dr. *Abromeit.*

Buntblättrige Weiden.

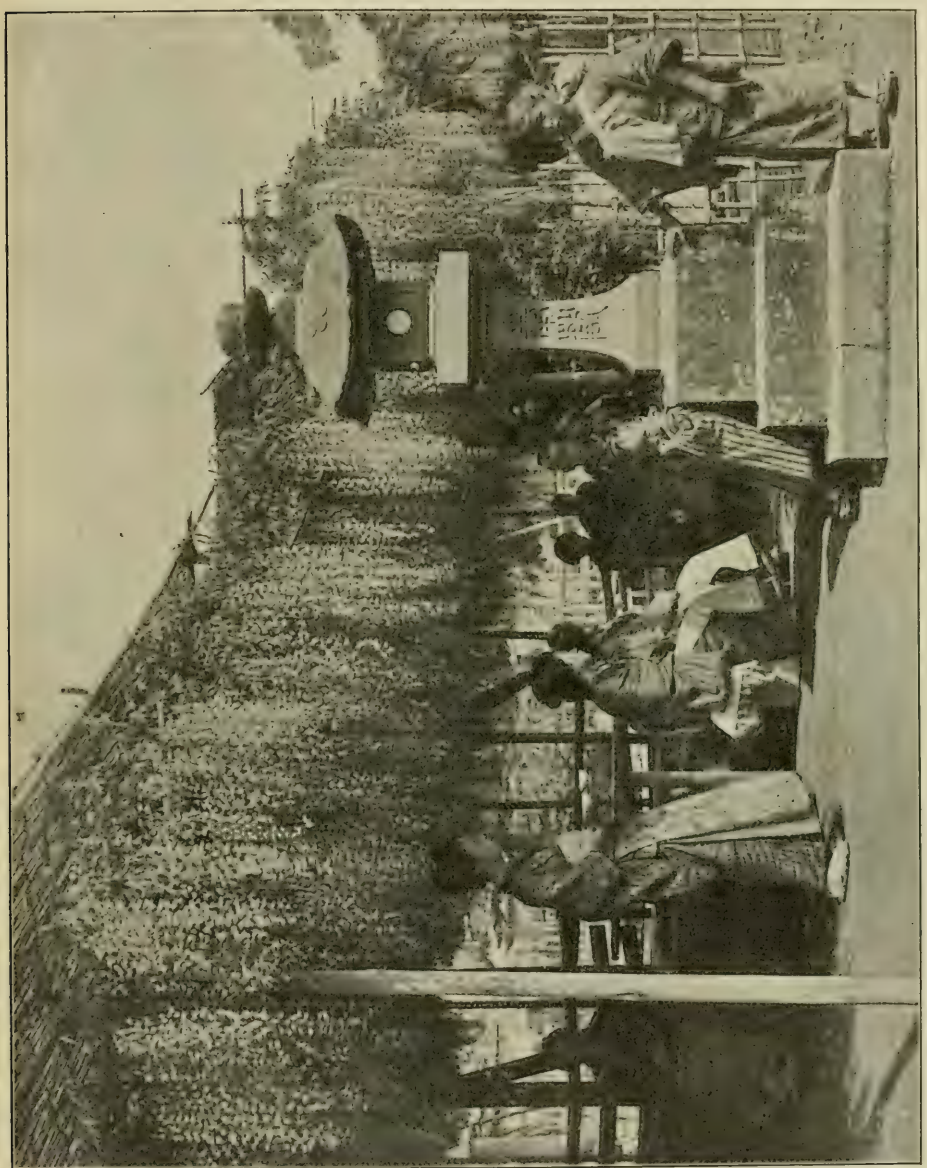
Solche sollen nach S. 258 des letzten Jahrbuches mit einer Ausnahme noch nicht beobachtet worden sein. Ich selbst habe vor etwa 8 Jahren auf einem Feldwege nahe meiner damaligen Pfarre an einer Kropfweide, es war Salix fragilis, etwa 2 Fuß über dem Boden einen starken Jahrestrieb, eine meterlange, kleinfingerdicke Rute, gesehen, an dem jedes Blatt zur Hälfte (Längshälfte) schneeweiß war. Damals war ich noch nicht Dendrologe, dachte aber doch die Sache im Auge zu behalten, vielleicht sei es für einen Baumzüchter brauchbar. Da, als ich das nächste Mal hinkam, war die Rute abgerissen oder vielmehr herausgebrochen, jedenfalls von einem Hütejungen. Es ist bis nach Premslin leider zuweit von hier, aber wenn ich mal wieder in die Gegend komme, will ich doch nachsehen, ob nicht ein neues Reis an der Stelle gewachsen ist.[1])

Havelberg. Superintendent *Hörnlein.*

[1]) Leider lassen sich Zweige, an denen die Blätter halb weiß oder gelb und halb grün sind, nicht vermehren, da aus den Knospen entweder ganz weiße, also dann nicht lebensfähige, oder ganz grüne, also normale, Seitenzweige treiben. (D. Red.)

Kultur der Glycine, Wistaria sinensis (Abb.).

Über das Gelblichwerden und das schlechte Gedeihen der Wistaria (Glycine) schreibt Herr *Emil Wyss*-Solothurn (Schweiz) in den Mitteil. der DDG. 1911 S. 390: »Ich bin der festen Ansicht, daß das Gelblichwerden dieser Pflanzen lediglich auf das hierzulande übliche Verfahren, diese schönen Blütenpflanzen an Gebäuden empor-



Wistaria sinensis multijuga, die langblütige Glycine, in Japan.

zuziehen, zurückzuführen ist, wo sie dicht an den Grundmauern der Gebäude und oft unter dem Schutze vorspringender Dächer kaum genügend Nahrung und auch Feuchtigkeit bekommen.« —

In Japan werden die Wistaria niemals in dieser Weise gepflanzt, sondern man zieht sie, wenn kultiviert, stets an Bambusgestellen, die an den Seiten offen

und so hoch sind, daß man bequem darunter zu wandeln vermag, auch bei voller Entwicklung der fast meterlangen Blütentrauben (siehe beifolgende Abbildung). Meist sind diese Gestelle auch in der Nähe von Weihern oder Teichen, und ein Teil derselben überragt diese, damit sich die Blütentrauben im Wasser spiegeln.

Die Pflanzen aber haben durch die Nähe des Wassers genügend Feuchtigkeit und kranke oder gelbe Pflanzen habe ich in Japan nie gesehen.

Diese Pflanzmethode sollte deshalb auch hier allgemein eingeführt werden und namentlich die langblütige Art Wistaria multijuga sollte hierzu verwandt werden. Es gibt von diesen die bekannte Lilafarbe, ferner eine weiße und eine leicht rosa blühende Sorte. Außerdem gibt es eine lila schön gefüllt blühende Form, die nicht solche langen Blütentrauben erzeugt, als die Multijuga, aber besonders schön duftet.

Alle die oben genannten Sorten entfalten ihre Blüten zu verschiedenen Zeiten d. h. kurz nacheinander, nämlich zuerst die lila und später die weiße Art, so daß man durch geschickte Pflanzung die Blütendauer bis zu einem Monat verlängern kann.

Die Schattendecken auf der Abbildung sind nur während der Blütezeit angebracht, um die allzu starke Sonne von den Blüten abzuhalten, und dadurch die Blütezeit um etwas zu verlängern.

Um einen starken Knospenansatz zu bewirken, kneifen die Japaner die langen Ruten über 4—5 Augen ein, so daß diese abtrocknen und später abgeschnitten werden; auch dieses wäre wohl bei der Kultur dieser Pflanzen zu beachten.

Heidelberg-Schlierbach. *Alfred Unger.*

Acer crassipes Pax (Abb.).

Unter dem Namen Acer lanatum kultivierte ich schon lange einen sehr großblättrigen schönen ostasiatischen Ahorn, der mir später von *Graf Schwerin* als Acer parviflorum Franch. bestimmt wurde. Prof. *Pax*, dem ich wiederholt Material davon sandte, hat ihn als neue Art, Acer crassipes beschrieben und ist der Ansicht, daß er mit A. parviflorum nicht identisch ist. Ich gebe hier eine Photographie eines fruchtenden Zweiges mit bei.

Weener. *H. A. Hesse.*

Eriobotrya japonica, die japanische Mispel.

Ich veredelte vor 3 Jahren mehrmals Eriobotrya japonica auf Crataegus oxyacantha mit bestem Erfolge. Die Veredlungsstelle ist vorzüglich und ohne Wulst verwachsen. Die Pflanzen sind etwa $1^1/_2$ m hoch, kräftig, gesund und geschlossener und buschiger als Sämlingspflanzen. Es wäre zu wünschen, daß diese schöne Dekorationspflanze mit ihrem so herrlichen Blütenduft sich mehr einführte.[1])

Schleibnitz. *G. Koch.*

Interessante Gehölze bei Prescott (Arizona).

Robinia neomexicana albiflora, aus der Nähe von Prescott, Arizona, stammend, führte ich unter Neuheiten im vorjährigen Jahrbuch S. 423 auf. Meiner Ansicht nach bilden auch die Samenschoten ein charakteristisches Merkmal, die bei der gewöhnlichen Robinia bei der Reife glatt und unbehaart, bei R. neomexicana aber dicht und polsterartig mit klebrigen Haaren besetzt sind.

Chilopsis linearis, D. Cand. = C. glutinosa, Engelm. (Bignoniaceae) in Wilz. North Mexican., S. 94. Ich gebe hier wörtlich wieder, was darüber in W. H. Emorys Report of the U. S. Mexican Bondary von John Torrey, Botany of the Bondary berichtet wird: Hills and Ravines along the Rio Grande, Santa Cruz River, etc., Sonora; Schott and Capt. E. K. Smith. San Felipe, Calif.; Parry

[1]) Eriobotrya japonica dürfte für Deutschland immer nur eine Kalthauspflanze bleiben, und nur im Sommer herauszubringen sein, wie Araucaria, Musa u. a. (D. Red.)

Acer crassipes Pax, in der Hesse schen Baumschule, Weener.

No. 1447 Wright), A. Shrub usually 4—6 feet high, but Capt. Smith saw it in Sonora 25 feet high.

Der große Strauch mit seinen handförmigen Blättern, den ich in der Nähe des Mt. Thomb Butte, bei Prescott fand, ist auch ungefähr 6 m hoch. Die Farbe der Blüten war rosa und karmingefleckt und verwaschen. Einmal sah ich Sträucher davon in der Nähe von Congreß, Ariz. (Höhe 4000 Fuß ü. d. Meere), wohin mich mein Bruder August Neujahr 1903 mitnahm, um Cacteen für die Placa in Prescott zu holen. Chilopsis linearis scheint auch noch wenig bekannt zu sein, da der Name in keinem hiesigen Katalog zu finden ist.

Rhamnus croceus Nuttall, hier Mount-Holly genannt, besitzt Blätter ähnlich der Ilex oder der Steineiche. Ich fand diesen Strauch häufig hinter West-Prescott, geschützt hinter Felsen und anderen Gehölzen wachsend; am Hassayampa Creek fand ich ihn aber frei auf einem Felsen am Wege wachsend und mit leuchtend roten Früchten besetzt.

Celtis reticulata Porr. Blätter und Wuchs ähneln der Planera oder Zelkowa, die Blätter sind aber ganzrandig. Ich fand einen Baum dieser Art in der Nähe von Brown's Ranch bei Prescott, Ariz. Dort wird dieses Gehölz Hackberry genannt.

Prunus demissa ist auch in Emory's Mexican Boundary erwähnt: On the Moutains east of San Diego, California June in flower; Parry, A shrub seldom more than from 4—7 feet hight.

Prescott (Arizona). *Herm. Kusche.*

Minderwert der Pinus ponderosa scopulorum.

Ich möchte auf die früher genau angegebenen Unterschiede der Pinus ponderosa und der Felsengebirgsform var. scopulorum zurückkommen. Ich weiß jetzt, obgleich ich kein Botaniker bin, daß in hiesiger Gebirgsgegend kein zuverlässig echter Samen von Pinus ponderosa zu bekommen ist; was hier gesammelt wird, stammt von var. scopulorum, bei dieser hängen in lockeren Beständen die Äste bis zur Erde, da ist es leicht Zapfen zu erlangen. Bäume die man sicher als P. ponderosa ansprechen kann, sind gelbrindig und astrein bis zu 6—9 m, da ist das Zapfenernten natürlich schwierig und kostspielig. Kennt man die Bäume, so kann man schon junge Exemplare unterscheiden. P. ponderosa dürfte deshalb so selten hier sein, weil man diese besseren Bäume überall herausgehauen und var. scopulorum stehen gelassen hat.

Für den Forstbau ist P. ponderosa der wertvolle, var. scopulorum der minderwertige Baum. Ich stehe vor der Notwendigkeit, um zuverlässig echtes Saatgut der P. ponderosa, wie ich es für die Forstkultur brauche, zu erlangen, mir dieses im nördlichen Colorado selbst zu sammeln.

Wie die Sachen liegen, werden viele Leute das Saatgut der minderwertigen var. scopulorum anstatt des gewünschten wertvollen der P. ponderosa erhalten, das ist sehr bedauerlich, aber es werden noch Jahre vergehen, bis dieser Wirrwarr aufgeklärt sein wird.

Arvada, Colorado. *F. von Holdt.*

Bericht über die Pflanzen-Versendung 1912.

Zu meiner großen Freude war es mir, wie schon im Vorjahre, wieder möglich, infolge meiner nunmehr vieljährigen Erfahrung in der Verteilung, sämtliche Bestellungen schon im Laufe des März zur Absendung zu bringen, so daß wohl alle Pflanzen rechtzeitig in die Hände der Empfänger gelangten. Von verschiedenen Herren hörte ich auch wieder, daß meine Sendungen in gutem Zustande und zur vollsten Zufriedenheit angekommen sind, und darf ich wohl hoffen, daß dies allgemein der Fall sein wird, da mir andere Reklamationen bisher nicht zugegangen

sind. Sehr freut es mich, daß in diesem Jahre keine der bekannten Annahmeverweigerungen vorkamen: »weil man bei Rulemann Grisson nichts bestellt hätte«; vielmehr sind alle Sendungen prompt abgenommen worden, bis auf 2; und zwar Nr. 236 an Herrn Oberleutnant Baron von Hacke in Regensburg, welche als unbestellbar zurückkam und die Sendung Nr. 139 an Freiherrn von Brenken in Wewer, die leider auf der Bahn verloren gegangen ist und sich bis heute noch nicht angefunden hat. Eine Ersatzsendung konnte ich nicht machen, da bei Bekanntgabe des Verlustes seitens der Bahn schon alle Pflanzen verteilt waren. Ich habe sofort bei der Bahn reklamiert und einen Ersatz für die verloren gegangenen Pflanzen, einschließlich meiner darauf lastenden Nachnahme von insgesamt M 14,55, gefordert, welchen Betrag ich nach Eingang der DDG. zur weiteren Verfügung überweisen werde. — Durch meine langjährige Erfahrung in der Verteilung und durch geeignete Vorbereitungen im Laufe des Winters, ist es mir möglich gewesen, die Unkosten weiter zu verringern und dem vom Herrn *Grafen von Schwerin* ausgesprochenen Wunsche stattzugeben. Demnach gelangten also für jedes angefangene Tausend Pflanzen M 2,00 Expeditionsspesen zur Erhebung, bei Quantitäten unter 1000 Stück, für 500, 1,25 M, für 250, 75 Pf., für noch kleinere Quantitäten 50 und 30 Pf. Ich hoffe, daß es mir gelingt auch in den folgenden Jahren diese Sätze beizubehalten, falls man mich wieder mit der Verteilung betrauen würde, was mir natürlich eine große Freude sein sollte.

Bezüglich der Samenverteilung ist ja von der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft schon beschlossen worden, solche nur noch an Baumschulen oder sonstige zuverlässige Aufzuchtstellen zu geben, um die Quantität und Qualität der zu verteilenden Pflanzen zu erhöhen. Es dürfte sich aber weiter noch empfehlen, nur norddeutsche Aufzuchtstellen zu berücksichtigen, da diese in der Lage sind, die Pflanzen im Frühjahr rechtzeitig und auch frühzeitiger anzuliefern, als die süddeutschen Aufzuchtstellen, von welchen die Pflanzen meist so spät eintreffen, daß die Verteilung dadurch verzögert wird; im Interesse der Empfänger der Gratispflanzen liegt es natürlich, daß sie diese so früh als möglich erhalten können. Es würde mich freuen, wenn meine Anregungen Erfolg haben würden.

Saselheide bei Hamburg. *Rulemann Grisson.*

Neue Gehölze.

Phellodendron amurense Rupr. × japonicum Maxim. (Nova hybrida) Murbeck.

Im Jahre 1902 fanden sich im Botanischen Garten in Lund nur zwei blühende Exemplare der Gattung Phellodendron, nämlich ein etwa 25 Jahre altes, weibliches Individuum des Ph. amurense und ein in dessen Nähe stehendes, ungefähr gleich altes, männliches Individuum des Ph. japonicum. Ersteres fruchtete außerordentlich reich, und da ich bestimmt wußte, daß weder in der Stadt Lund noch in der Umgebung ein männliches Exemplar des Ph. amurense existierte, beschloß ich zu untersuchen, ob die allem Anschein nach wohlentwickelten Samen auch wirklich keimfähig waren, und wie sich solchenfalls die Nachkommenschaft verhalten würde. Ich säte deshalb in demselben Jahre eine größere Anzahl von dem betreffenden Individuum herstammende Samen aus. Ihre Keimfähigkeit zeigte sich sehr groß, und ich hatte im Herbst 1903 etwa hundert Pflanzen zur Verfügung, welche schon damals durch größere Breite und reichlichere Behaarung der Blättchen

eine so deutliche Abweichung von der Mutterpflanze und zugleich eine so augenfällige Annäherung an Ph. japonicum zeigten, daß ihre Hybridnatur höchst wahrscheinlich erschien.

Daß der Samenansatz des erwähnten weiblichen Exemplares von Ph. amurense auf Pollination von dem nebenan wachsenden männlichen Exemplar von Ph. japonicum beruhte, und daß also die Nachkommenschaft des ersteren aus Hybriden der beiden Arten bestand, gewann gleich durch den folgenden Umstand eine weitere Stütze. Schon Ende der 1890er Jahre hatte der Garteninspektor Samen des betreffenden amurense-Exemplares ausgesät, und von den von dieser Saat stammenden Individuen fanden sich im Herbst 1903 im hiesigen Garten fünf Bäumchen, die zwar nur etwa 1 m hoch und also noch nicht zur Blüte gelangt waren, hinsichtlich der Entwicklung der vegetativen Organe aber selbstverständlich ein zuverlässigeres Untersuchungsmaterial abgaben als die soeben besprochenen Sämlinge. Diese fünf Individuen, die gleichwie die Sämlinge in allem Wesentlichen untereinander übereinstimmten, nahmen gleich jenen eine deutliche Mittelstellung zwischen Ph. amurense und Ph. japonicum ein.

Während der folgenden Jahre ist eine Anzahl von Individuen aus den betreffenden Kulturen zur Blüte gelangt, und im letztverflossenen Sommer haben sich sowohl männliche wie weibliche Exemplare mit Rücksicht auf die Blütenteile mit Ph. amurense und Ph. japonicum, von denen ich mittlerweile ebenfalls Material beider Geschlechter angeschafft, vergleichen lassen. Es hat sich hierbei ergeben, daß sämtliche den beiden betreffenden Kulturen angehörende Individuen als Hybriden aufzufassen sind und also der Kombination Ph. amurense ♀ × japonicum ♂ entsprechen.

Da dieser Bastard bisher nicht bekannt gewesen ist, teile ich hier, nach Aufforderung des Herrn Präsidenten der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, eine Beschreibung desselben mit.

Stamm, wenn jung, graubraun, glatt, erst wenn er Armdicke erreicht mit rissiger, korkiger Borke (bei Ph. amur. schon wenn 2,5 cm dick mit rissiger, grauer, stark korkiger Borke; bei Ph. japon. die Borke braun und glatt, erst bei einem Stammdurchmesser von 15 cm schwach rissig). — Blattstiel und Blattspindel oberseits schwach zottig, unterseits spärlich behaart und im Herbste meist kahl werdend (bei Ph. amur. bis auf einen an der Oberseite befindlichen, schmalen, zuweilen fehlenden Haarstreifen ganz kahl; bei Ph. japon. ringsum mehr oder weniger dicht flaumig-zottig). — Spreite der völlig ausgewachsenen Blättchen 2—3 mal (meist $2^1/_2$ mal) so lang wie breit (bei Ph. amur. $2^1/_2$—$3^1/_4$ mal, bei Ph. japon. 2—$2^1/_2$ mal so lang wie breit), ihre Spitze meist weniger lang ausgezogen als bei Ph. amur. aber gewöhnlich etwas mehr verlängert als bei Ph. japon., ihre Unterseite mit deutlich, wenn auch nicht besonders stark erhabenen, mehr oder weniger reich behaarten Seitennerven und zwischen diesen schwach, zuweilen sehr spärlich, behaart (bei Ph. amur. mit kaum oder schwach erhabenen, nackten oder spärlich behaarten Seitennerven und zwischen diesen ganz kahl; bei Ph. japon. mit stark erhabenen Seitennerven und die ganze Unterseite der Blättchen dicht zottig). — Inflorescenz und Blüten wie bei den Eltern, die hierin miteinander fast ganz übereinstimmen (die von *Schneider,* Illustr. Handb. d. Laubholzkunde, II, S. 125, angegebenen Unterschiede bezüglich der Form des Fruchtstandes habe ich allzu unzuverlässig gefunden). — Pollen anscheinend fast ebenso gut ausgebildet wie bei den Eltern; die Samenproduktion dagegen deutlich herabgesetzt, so daß die Fruchtstände meist lockerer erscheinen und, neben wohlentwickelten, auch zahlreiche kleinere Früchte enthalten, die im Querschnitt mehrere abortierte Samenanlagen aufweisen.

Innerhalb der Gattung Phellodendron sind Hybriden bisher nicht beobachtet worden. In der neueren dendrologischen Literatur (siehe z. B. *Schneider*, l. c.) werden jedoch mehrere Formen erwähnt, die in bezug auf Blattform, Behaarung usw. im

Übergang von einer Art zur anderen stehen. Da sich nun die Kombination Ph. amurense × japonicum offenbar mit großer Leichtigkeit bildet, sobald weibliche Exemplare der einen Art in nahe Berührung mit männlichen der anderen kommen, so scheint es mir keineswegs unwahrscheinlich, daß die eine oder andere der betreffenden Formen von Bastardnatur sein mag; Kreuzungsprodukte, welche häufiger innerhalb einer Formengruppe auftreten, machen aber wie es die Erfahrung nur gar zu oft zeigt, solange ihre wahre Natur nicht erwiesen ist, beim Systematisieren viel

Picea excelsa falcata May.

Schwierigkeit, und ich bin deshalb gern der Aufforderung nachgekommen, hier über eine Phellodendron-Form zu berichten, deren hybridogener Ursprung außer Zweifel gestellt ist.

Von der betreffenden Hybride wurden 1908 etwa 20 Exemplare an die Deutsche Dendrologische Gesellschaft zur Verteilung unter die Mitglieder übergeben.

Lund (Schweden). Prof. *Sv. Murbeck.*

Picea excelsa falcata May. (Abb.)

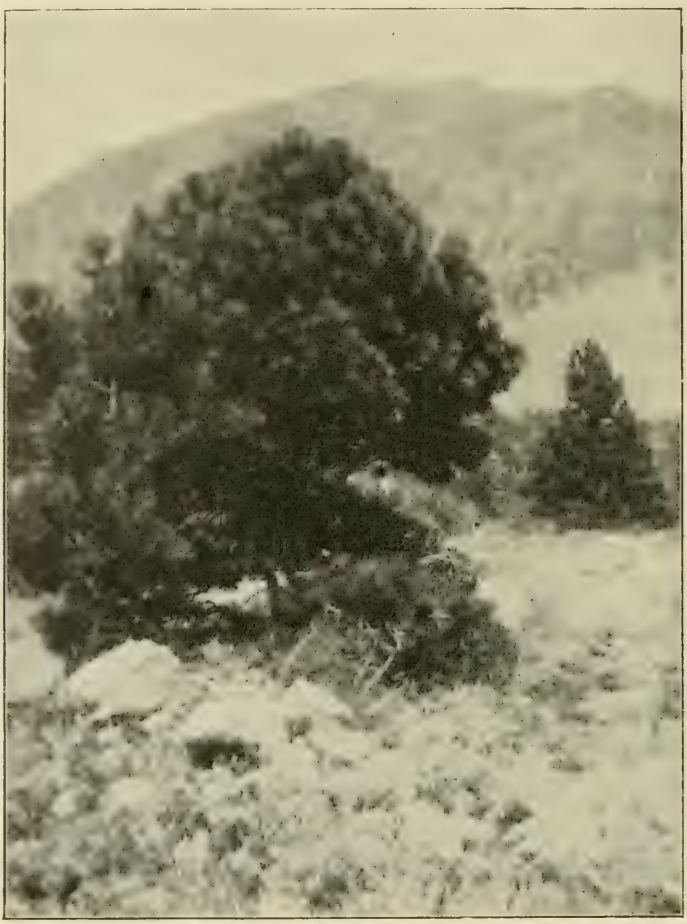
Im fürstlich Lippe'schen Palaisgarten zu Detmold steht eine hohe, wohl 45-jährige, etwa 18—20 m hohe, bis unten zum Boden herab breit beastete Fichte,

deren Zweige sämtlich sich sichelförmig nach oben krümmen und so dem Baume ein ganz eigenartiges Gepräge geben. Die Haltung der Äste ist sehr ähnlich der bei älteren Picea Omorica, die diese Art so beliebt gemacht hat.

Herford. *F. May.*

Pinus ponderosa scopulorum nana.

»Heute habe ich wieder etwas Neues für Sie, das Sie interessieren dürfte, wie das Bild zeigt, eine Zwergform der Pinus ponderosa scopulorum, die ich seit



Pinus ponderosa scopulorum nana Beißner.

12 Jahren kenne. In der ganzen Zeit ist das Bäumchen vielleicht um 60—75 cm gewachsen, ist jetzt etwa 2,25 m hoch, mit 20 cm Stammdurchmesser, dicht bezweigt und von kugeliger Gestalt. Links vor dieser Zwergform steht ein junges Bäumchen der typischen Form und rechts im Hintergrunde ein älteres Exemplar; der ganze Bergwald in der Ferne besteht aus der typischen Form var. scopulorum.

»Das Zwergbäumchen trug in diesem Jahre zum erstenmal Zapfen, denn ich habe es alljährlich gesehen, die Zapfen sind bedeutend kleiner als bei der typischen Form und die Samen sind, wie ich sehe, keimfähig und füge ich eine Probe bei. Das Bäumchen steht an der Mündung des Coalcreek, Jefferson County, Colorado,

direkt an der Moffatbahn. Ursachen die den Zwergwuchs veranlaßt haben könnten, konnte ich nicht finden.«

Arvada, Colorado. *F. von Holdt.*

Vorstehende Notiz sandte mir Herr *von Holdt*, dem wir ja schon manche interessante Mitteilungen verdanken. Da es sich hier um eine neue Form handelt, so füge ich eine kurze lateinische Diagnose bei:

Pinus ponderosa scopulorum nana. »Forma spontanea nana globosa, ramis densis, conis seminibusque minoribus.« von Holdt legit, Coalcreek, Jefferson County, Colorado.

Die mitgesandten Samen werde ich aussäen und die Sämlinge beobachten. Es wäre ja möglich und wünschenswert, daß einige derselben den zwergig-kugeligen Wuchs der Mutterpflanze wieder zeigten, obgleich nie mit Sicherheit darauf zu rechnen ist. Um solche Formen sicher der Kultur zu erhalten, bleibt nur, also auch in diesem Falle, Veredlung auf Sämlinge normaler Pflanzen.

Bonn. *L. Beißner.*

Rosa rugosa, Thunb., alba plena.

Unser Mitglied Herr Geh. Oberforstrat Dr. *Walther* in Darmstadt teilte mir mit, daß Herr *Becker*, Großh. Gärtner in Bad Salzhausen bei Nidda aus Samen einer weißen R. rugosa eine schöne gefülltblühende Rose erhalten habe, die auf Hochstamm veredelt sich sehr gut ausnimmt.

Auf die Anfrage, ob diese gefüllte Form schon in Kultur vorhanden, konnte ich nur antworten, daß meines Wissens solche aus Samen erzogene Pflanzen bisher nicht bekannt geworden, sondern nur als Bastarde aufgefaßte schöne Sorten wie: Blanc double de Coubert und die halbgefüllte, blendendweiße Madame Georges Bruant.

Ich riet, diese neue Sorte den Rosenzüchtern zur Begutachtung vorzulegen, sie genau auf ihren Wert prüfen zu lassen und dann zu verbreiten.

Jedenfalls bietet eine solche schöne Buschrose, die in allen Lagen winterhart ist, eine wertvolle Bereicherung, zumal wenn sie, neben schön gefüllten weißen Blumen, auch eine schöne Belaubung und alle guten Eigenschaften der Stammform auf sich vereinigt.

Bonn. *L. Beißner.*

Quercus pedunculata fastigiata purpurea Klenert.

Es ist eine eigenartige Erscheinung, daß manche Gehölze im Austrieb eine ganz andere Färbung aufweisen, als sie später während des Sommers besitzen und auf diese Weise auffallen. Ich erinnere dabei nur an Acer plat. Schwedleri, dessen prächtiger blutroter Austrieb ihn zu einem der schönsten Allee- und Parkbäume macht. In ähnlicher Weise hat nun Quercus ped. fastigiata purpurea diese Eigenschaft; die Mutterpflanze wurde etwa 1895 von mir aus Frankreich als Quercus fastigiata, 2jährige Sämlinge, bezogen. Unter solchen Sämlingen kommen in der Regel eine Menge Spielarten der pedunculata, nebst einem größeren oder kleineren Prozentsatz wirklicher ped. fastigiata vor. Unter den letzteren wurde nun ein solcher Sämling entdeckt, der sich in den ersten Wochen des jungen Austriebes durch seine dunklen purpurfarbenen Blätter bemerkbar machte. Diese Pyramideneiche besitzt beim Austrieb vollständig purpurrote Blätter, die bei fortschreitender Vegetation in dunkles Grün übergehen und später das Aussehen der gewöhnlichen Pyramideneiche, allerdings mit dunklerer Belaubung erhalten. Die einjährige Rinde bleibt charakteristisch braunrot, und ist mit einer ungewöhnlich großen Zahl von weißen Wärzchen (Lenticellen) besetzt, wodurch die Pflanzen auch im Winter sofort auffallen.

Quercus ped. fastigiata purpurea hat seit Herbst 1910 Eingang in Frankreich gefunden, da bei einem Besuch eines der Herren *Barbier* (Succ. Transon Frères)

aus Orleans Bestellung auf diese Neuheit erfolgte, um sie auch in Frankreich weiter zu verbreiten und bekannt zu machen. Quercus ped. fastigiata purpurea ist zwar noch nirgends beschrieben, aber schon seit Jahren in Verbreitung und dürfte, da diese Sorte ohne weitere Reklame in unserem Katalog aufgenommen wurde, fast ausschließlich in Österreich-Ungarn in den Gärten anzutreffen sein. Sie verdient jedoch wegen ihrer schönen Belaubung beim Austrieb, sowie ihres streng säulenförmigen und eleganten Wuchses weiter verbreitet zu werden.

Graz. *W. Klenert.*

Ulmus campestris haarlemensis Springer.

Diese schöne neue Abart der Feldrüster hat keinen sehr schnellen Wuchs und bildet eine geschlossene, breite, pyramidale Krone. Die Blätter sind glänzend dunkelgrün und halten sich im Spätherbst 2—3 Wochen länger als die der typischen Feldrüster, also ähnlich der Ulmus camp. monumentalis der holländischen Baumschulen. Diese Abart dürfte sich ganz vorzüglich zur städtischen Straßenbepflanzung eignen, da ihre Krone nicht so breit wird. Ich fand diese Ulme zwischen Sämlingen der in Holland allgemein als Alleebaum verwendeten Ulmus hollandica. — Es ist eine eigentümliche Erscheinung, daß die Sämlinge der letzteren außerordentlich variieren; die einen zeigen die Eigentümlichkeiten der Ulmus montana, andere wieder die der Ulmus campestris und manche haben sogar die korkige Rinde der U. camp. suberosa.

Haarlem (Holland). *Leonard Springer.*

In meiner Baumschule gebe ich dieses Jahr folgende neue Arten und Formen zum erstenmal in den Handel:

Callicarpa Giraldiana Hesse (2 Abb.).

Ich erzog diese prachtvolle Art aus Samen, den ich vor einer Reihe von Jahren von Herrn *Beißner* erhielt; er war von dem bekannten Sammler Pater *Giraldi* in China gesammelt. Der Strauch ist äußerst flott wachsend; er macht bis 2 m lange Jahrestriebe, die mit ungemein großen Blättern besetzt sind. Seine Winterhärte ist bedeutend größer als die aller andern bekannten Arten. Seine größte Zierde zeigt er im Herbst, wenn er mit den prachtvoll gefärbten Früchten überladen ist.

Fagus silvatica Dawycki Hesse (Abb.).

Diese wunderschöne, kräftig wachsende, schlanke Säulenform der Rotbuche stammt aus einem alten, schottischen Park. Der auf der Abbildung — ebendaher — gezeigte Baum ist gegen 100 Jahre alt und etwa 20 m hoch; war aber bis jetzt noch nicht vermehrt. Durch die Liebenswürdigkeit des Besitzers erhielt ich vor einigen Jahren Veredlungsreiser, die gut wuchsen und jetzt schon kräftige Büsche sind. Sie zeigen denselben charakteristischen säulenförmigen Wuchs wie die abgebildete Mutterpflanze.

Prunus triloba atrovirens plena Hesse.

Diese entwickelte sich vor einigen Jahren in meinen Beständen der bekannten P. triloba fl. pl. Der Wuchs ist kräftig, straff aufrecht, Blatt scharf gesägt und glänzend dunkelgrün. Blüte flach gebaut. Diese Form ist außerordentlich hart, selbst die schwächsten Triebe hielten strenge Kälte ohne Schaden aus.

Rosa Giraldii Hesse.

Eine prachtvolle Wildrose, die ich aus von Pater *Giraldi* gesammelten Samen heranzog. Austrieb rötlich, kräftige Triebe in der Jugend oft dicht borstig, älteres Holz aber fast kahl. Die 2—4 cm breiten Blüten erscheinen in überreicher Masse in großen, lockeren Ständen, sind prächtig rosarot mit weißem Zentrum. Frucht scharlach, länglich geformt und lange hängen bleibend.

Fagus silvatica Dawycki Hesse.

Callicarpa Giraldiana Hesse (Blütenzweig).

Callicarpa Giraldiana Hesse (Fruchtzweige).

Viburnum alnifolium praecox Hesse (Blütenstand).

Viburnum alnifolium praecox Hesse (Abb.).

Eine schöne, sehr empfehlenswerte Form des bekannten V. alnifolium Marsh. (V. lantanoides Michx.). Sie ähnelt dieser Art in allen ihren guten Eigenschaften, bis auf die Blütezeit, die schon Anfang April eintritt, also volle 4 Wochen früher. Der Wuchs ist stark, und die schöne, große Belaubung von einer solch prächtigen kupfrig bronzefarbenen Tönung, wie sie außer der Art kein anderes Gehölz zeigt. Die wunderschönen, weißen Blüten sind von langer Dauer. Recht zierend sind auch die scharlachfarbigen Beeren im Laufe des Hochsommers.

Weener. *H. A. Hesse.*

Weitere Gehölzneuheiten dieses Jahrbuches:

A. NEUBESCHREIBUNGEN.

	Seite
Acanthopanax sessiliflorus parviceps Rehder	192
Aronia melanocarpa elata Rehder	186
Forsythia intermedia primulina Rehder	193
— suspensa Fortunei atrocaulis Rehder	193
Lonicera Ruprechtiana calvescens Rehder	194
— tatarica pallens Rehder	194
— Vilmorinii (deflexicalyx × quinquelocularis) Rehder	194
Parthenocissus laetevirens Rehder	190
Philadelphus splendens (Gordonianus × grandiflorus) Rehder	185

B. UMBENENNUNGEN.

Pinus montana arborea Tubeuf	143
— — frutescens erecta Tubeuf	143
— — prostrata Tubeuf	143
Aesculus carnea plantierensis Rehder	187
Ailantus glandulosa sutschuenensis Rehder	187
Ampelopsis aconitifolia palmiloba Rehder	190
— heterophylla vestita Rehder	189
— micans Rehder	188
— — cinerea Rehder	189
Aralia chinensis aureo-variegata Rehder	192
Aucuba japonica luteo-carpa Rehder	192
Berberis Aquifolium juglandifolia Rehder	184
— dictyophylla approximata Rehder	183
— Hutchinsonii Rehder	184
— japonica gracillima Rehder	184
— — trifurca Rehder	184
— Neubertii latifolia Rehder	184
— pinnata Wagneri Rehder	184
Camellia Sasanqua oleosa Rehder	192
Catalpa hybrida purpurea Rehder	193
Diervillea hybrida styriaca Klenert	1
Hydrangea xanthoneura setschuenensis Rehder	186
— — lancifolia Rehder	186

Fragekasten.

Alle Fragen sind entweder mündlich in der Jahresversammlung vorzubringen, oder schriftlich an den Vorsitzenden zu richten, der sie an die zuständigen Mitarbeiter der Gesellschaft weitergibt. An dieser Stelle des Jahrbuches kommen nur diejenigen Antworten zum Abdruck, die von allgemeinem Interesse sind. Nach dem 1. Oktober einlaufende Fragen können erst im Jahrbuche des folgenden Jahres beantwortet werden.

Frage 86. Ursache der Hexenbesen. Wodurch werden Hexenbesen verursacht: 1. an der gemeinen Kiefer (Pinus silvestris L.), 2. an der Bergkiefer (Pinus montana Mill.), 3. an der gemeinen Fichte (Picea excelsa Lk.)?

An Kiefern und Fichten habe ich in den ostpreußischen Wäldern wiederholt Hexenbesenbildungen beobachtet. Namentlich an der Fichte ist öfter der ganze Wipfel zu einem riesigen Hexenbesen verbildet. An der auf Dünen kultivierten Bergkiefer habe ich bei Pillau einmal einen Hexenbesen angetroffen.

Antw.: Unter Hexenbesen versteht man von der normalen Verzweigung der Bäume abweichende, dicht besenartig verzweigte Astpartien, die an normal gewachsenen Individuen besonders auffallen. Es kommt aber auch vor, daß ganze Baumindividuen in einen einzigen Hexenbesen umgewandelt sind. Die populäre Bezeichnung Hexenbesen ist eine so allgemeine, daß mit ihr sehr verschiedenartige Bildungsabweichungen versehen werden. Die eingehendste Würdigung haben die verschiedenen Hexenbesen der Laub- und Nadelhölzer durch mehrere, reich illustrierte Artikel in meiner naturwissenschaftlichen Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft erfahren. Ein großer Teil der abnormen Gebilde ist parasitären Ursprunges, aber die Parasiten, welche Hexenbesen verursachen können, gehören sehr verschiedenen Klassen des Pflanzenreiches und einige dem Tierreich an. Zu den letzteren zählen vor allem die von Milben veranlaßten Hexenbesen der Syringen, der Birken und die nur aus Knospenwucherungen bestehenden hexenbesenartigen Erscheinungen an verschiedenen Kiefernarten. Zu den ersteren gehört der in allen Weißtannenwaldungen sehr verbreitete Hexenbesen, welcher durch einen Rostpilz (Melampsorella Caryophyllacearum) verursacht wird. Dieser Pilz durchwuchert die Sprosse des Hexenbesens und bildet seine Fruchtform (Aecidien) auf den Nadeln aus, die nach dem Verstäuben der Pilzsporen abfallen. Die Sporen keimen nach *E. Fischers* und meinen Infektionsversuchen nicht wieder auf der Weißtanne, sondern auf kleinen Waldunkräutern, Stellarien und Cerastien und bilden dort eine neue Sporenform, die wieder auf die Weißtanne übergeht. Zu den Stellarien gehört auch die kleine Vogelmiere, welche die Komposthaufen zu bedecken pflegt. Eine ganze Anzahl der bei uns eingeführten, fremdländischen Tannenarten leidet unter demselben Hexenbesen in unseren Park- und Waldanlagen. Die Hexenbesen sehr vieler Laubhölzer werden durch die Pilzfamilie der Exoasceen verursacht, so vor allem der sehr verbreitete Hexenbesen der Kirsche. Hierüber gibt ein von mir verfaßtes Flugblatt, welches die Biologische Anstalt bei P. Parey-Berlin erscheinen ließ, Auskunft.[1]) Diese Pilzgruppe veranlaßt auch Hexenbesen an Zwetschen, Birken, Weißerlen, Hainbuchen usw.

Hexenbesen an verschiedenen Nadelhölzern werden auch durch Zwergmistelarten (Arceuthobium), welche im Innern der Zweigrinde sich verbreiten und nur mit kleinen Ästchen über diese hervorwachsen, verursacht. Solche sind hauptsächlich in Amerika vertreten und kommen in Deutschland nicht vor. —

Diesen und anderen parasitären Hexenbesen gegenüber steht eine andere große Zahl, bei welchen Parasiten als Bildungsursache nicht nachgewiesen sind.

[1]) Flugblatt Nr. 4 mit farbigen und schwarzen Abbildungen. Preis 5 Pf.

Solche nichtparasitäre Hexenbesen — bald in dichtästigen sehr kompakten Kugelgestalten, bald in mehr lockeren Buschformen — sind bei den meisten Nadelhölzern bekannt. So in den mannigfachsten Gestalten an der Fichte, dann auch an der gemeinen Kiefer, Schwarzkiefer, Bergkiefer, Zirbelkiefer, Weymouthskiefer, an der Lärche, selten an der Tanne. Oft sind nicht bloß kleine Hexenbesen, sondern der ganze Baumgipfel oder die Baumbasis, ein größeres Astsystem oder der ganze Baum gleichartig verbildet.

Eine neue Untersuchung, daß bei der Bildung solcher Hexenbesen Bakterien beteiligt seien, hat sich nicht aufrecht erhalten lassen. Dagegen ist es mir geglückt, durch Aussaat von Samen zapfentragender Fichtenhexenbesen die Vererbbarkeit der Hexenbesenbildungen nachzuweisen. Demnach handelt es sich um eine Knospenvariation oder Mutation und alle die im gärtnerischen Handel befindlichen Zwergformen dürften Abkömmlinge sein ähnlich gestalteter größerer oder kleinerer Hexenbesen, wie die monströsen Formen zumeist Abkömmlinge sind von Fasciationen, Verbänderungen, die zwar unter äußeren Beeinflussungen entstehen, aber doch zum Teile vererbt werden.

Für die gärtnerische Praxis ergibt sich die Möglichkeit durch Stecklinge (und die allerdings selten gebildeten!) Samen eine Fülle von Formen aus dem großen Formenreichtum von Hexenbesen und ähnlich gestalteten Individuen besonders unserer Nadelhölzer zu erziehen.

Daß die Nachkömmlinge aus Samen nur relativ wenige Hexenbesenformen bilden, erklärt sich daraus, daß die Bestäubung der Hexenbesenblüten von Pollen normaler Bäume erfolgt und daß Rückschläge auf die Normalform vorkommen.

München. *Frhr. v. Tubeuf.*

Frage 87. Ursache der Knollenkiefern. Wodurch werden Knollenbildungen bis zur Faustgröße an sonst normal gewachsenen Kiefern verursacht?

Antw.: Die Bildung von Knollen am Stamme der Gehölze — hier der Kiefer — werden zum Teil als sogenannte Sphaeroblasten betrachtet. Diese entstehen aus schlafenden Knospen mit eigenem Dickenwachstum und sitzen wie Parasiten in der Rinde der Mutterbäume. Andere Auswüchse sind ihrer Ursache nach unbekannt wie alle »Abnormitäten«, die gelegentlich an Einzelindividuen beobachtet werden.

München. *Frhr. v. Tubeuf.*

Frage 88. Ursache der Schuppenkiefern. Gelegentlich eines Ausfluges nach dem Kgl. Forstrevier Grünfließ, Schutzbezirk Wolisko, Kreis Neidenburg, Ostpreußen, zeigte mir Hegemeister *Przetak* im Jagen 152a eine Kiefer (von 1,74 m Stammumfang in 1 m Höhe über dem Boden), deren Rinde und Borke auf der Südseite von unten bis fast zur Krone in Abständen von etwa 40—50 cm Aufrißstellen erkennen ließ. Die innere Rinde und das Splintholz schienen nicht verletzt zu sein. Die abstehenden Borkestücke waren fest und hart. Wir konnten uns die Erscheinung nicht erklären. Könnte etwa ein Blitzschlag diese Risse verursacht haben?

Antw.: Die sog. Schuppenkiefern besitzen abnorme horizontal abstehende Borkebildungen, deren Ursache nicht bekannt ist. In den forstbotanischen Merkbüchern findet man solche Bäume abgebildet und ich sah sie auch in der Jungfernheide bei Berlin.

München. *Frhr. v. Tubeuf.*

Frage 89. Eschenkrankheit. In meiner in tiefgründigem Auenlehmboden der Pleiße gelegenen etwa 100 ha großen Holzung gedeiht neben der Eiche Fraxinus excelsior vortrefflich und gibt eine hervorragende Nutzung. Nun ist aber beinahe

die Hälfte meines 10—50jähr. Eschenbestandes krank. Es bilden sich am Stamm krebsartige Gewächse, faustgroß und größer. Die befallenen Bäume wachsen nicht weiter, kümmern und wenn sie geschlagen sind, zeigt sich, daß diese krebsartigen Wucherungen weit in das Holz hineingehen. Auffallend viel solcher kranker Bäume finden sich in einem Revierteil, in dem sie allerdings sehr dicht stehen und vielleicht früher hätten durchforstet werden müssen. Ein Teil der kranken Bäume scheint auch aus Stockausschlag herzurühren, während einen andern Teil mein alter Förster vor etwa 30 Jahren selbst gepflanzt hat. Trotz des hohen Nutzwertes der Esche — ich bekam auf der letzten Auktion bis 90 M für Festmeter 70jähr. Bäume — wird die Anbauwürdigkeit durch diese Krankheit in Frage gestellt. Worin kann dieselbe ihren Grund haben? Soll ich in Zukunft nur noch Fr. americana pflanzen? Letztere ist wie mir ältere 30jähr. Bestände beweisen, nicht anfällig und wächst auf meinem, den jährlichen Pleißenüberschwemmungen ausgesetzten Boden besser als Fr. excelsior.

Antw.: Ihre soeben eingetroffene Sendung erkrankten Eschenholzes habe ich der botanischen Abteilung übergeben, da diese Krebswucherungen nach meiner Vermutung von einem Pilz verursacht sind und daher nicht in das Arbeitsgebiet der zoologischen Abteilung gehören. Es finden sich zwar an den Eschen sehr häufig ähnliche Wucherungen, die sog. Eschenrosen, die durch die Überwinterungsgänge des allgemein verbreiteten Eschenbastkäfers, des Hylesinus fraxini, verursacht sind. Bei diesen findet man aber stets beim Nachschneiden unter der aufgesprungenen Borke in der Grünrindenschicht kurze, unregelmäßige, ca. $1^1/_2$ mm breite Gänge, in denen man zur Herbst- und Winterszeit die überwinternden Käfer findet. Jedoch findet man auch sehr häufig an den durch diesen Pilz verursachten Krebsstellen die Eschenbastkäfer zur Überwinterung eingebohrt. Hier war aber dieser Pilz die primäre Ursache der Wucherung und der Käfer kam erst in zweiter Linie. Die zur Untersuchung eingesandten Eschenstücke weisen keine Überwinterungsgänge des Hylesinus fraxini auf.

München. *Scheidter.*

Frage 90. Rosenrost. Die Blätter meiner Rosen sind mit zahlreichen rostroten Flecken bedeckt und scheinen darunter zu leiden. Ich bitte um Belehrung bez. Ursache und Schutzmittel.

Antw.: Die Rosenblätter sind von einem Pilz, Phragmidium subcorticium, dem Rosenrost, befallen, der unter Umständen ein frühzeitiges Abfallen der Blätter veranlassen kann. Ein Schutz gegen Infektion mit diesem Pilz wird wohl durch Bespritzen mit Bordelaiserbrühe, die ja ohnehin gegen die Mehltaupilze angewandt werden sollte, stattfinden, außerdem empfiehlt sich das Einsammeln und Verbrennen der befallenen Blätter vor dem Abfallen und das Abschneiden der befallenen Sprosse.

München. *Frhr. von Tubeuf.*

Frage 91. Blattwickler an Birnenlaub. Bei fast allen meinen Birnenstämmen finden sich eine große Anzahl Blätter wie Zigarren zusammengerollt. Ist dies das Werk von Insekten? Wie heißen sie und was läßt sich dagegen tun?

Antw.: Die zigarrenähnlichen Gebilde sind sog. Blattwickel von einem Rüsselkäfer, Rhynchites betuleti F., der namentlich in den Weingegenden schädlich auftritt und unter dem Namen »Rebenstecher« den Weinbauern wohl bekannt ist. Diese Wickel werden vom Käfer gefertigt und während des Wickelns werden in dieselben einige Eier gelegt. Die aus den Eiern auskommenden Larven nähren sich von den inzwischen dürr gewordenen Blättern, die erwachsenen Larven gehen zur Verpuppung in die Erde. Dieser Schädling fertigt seine Wickel an fast allen Laubholzarten. Sein Schaden ist bedeutungslos an diesen Holzarten, nur dem Weinstock kann er schädlich werden. Eine Bekämpfung ist infolgedessen nur in den Weinbergen notwendig.

Als einziges Bekämpfungsmittel kommt das rechtzeitige Sammeln dieser leicht zu findenden Wickel in Betracht. Die gesammelten Wickel sind alsdann zu vernichten.

München. *Scheidter.*

Frage 92. Wolllaus an Weymouthskiefern. Ein Bestand etwa 40jähr. Pinus Strobus von $^1/_2$ ha ist vollständig von der Wolllaus befallen. Es soll diese Art eine andere sein, als die, welche viel an Buchenbeständen Austrocknen verursacht. Die Wolllaus ist seit 2 Jahren an den Stämmen, so daß sie bis oben hin wie von Schnee bedeckt aussehen. Ein Austrocknen habe ich noch nicht bemerken können, jedenfalls werden jährlich nicht mehr Stämme trocken als früher. Ich mag den Bestand nicht abräumen, weil er den Friedhof von 2 Seiten umschließt. Geht die Wolllaus von selbst wieder fort? Kann sie auch nebenstehende Buchenbestände angreifen? Oder Fichten? Ist bei dieser Wolllaus bereits beobachtet, daß sie Strobusstämme vernichtet?

Antw.: Die Wolllaus der Weymouthskiefer geht nicht an Buche oder Fichte. Die Weymouthskiefer hält sich ziemlich standhaft gegen sie, wenn auch einige Stämme eingehen. Das einzige Gegenmittel ist, den Bestand stark zu durchforsten und die stehen bleibenden Stämme mit Nestlerscher Flüssigkeit zu bestreichen und zu bespritzen d. h. mit einer Mischung (in Gewichtsteilen) von Schmierseife (50), Amylalkohol (100), Weingeist (200) Regenwasser (650, für sehr zarte Pflanzenteile 1000).

Berlin-Halensee. Dr. *Bertog.*

Frage 93. Aufforstung flachgründiger, steiniger, leichter Böden. Wie denken Sie von Anpflanzungen von Roteichen und Spätkirschen auf den leichten Lehmböden der schwäbischen Alb, welche noch dazu sehr steinig und flachgründig sind? In nächster Nähe davon stehen schöne Buchenwaldungen. Forchen und Fichten haben in trockenen Frühjahrs- und Sommerszeiten stets unter Trockenheit zu leiden gehabt und sind dann bis zu 5% abgestorben. Soll ich Buchen zu Zwischenpflanzungen verwenden? Oder Bankskiefern? Letztere gedeihen sehr gut.

Antw.: Für leichte, steinige Böden der schwäbischen Alb halte ich Roteiche und amerikanische Traubenkirsche für geeigneter als die anspruchsvolle deutsche Eiche. An Laubhölzern kämen noch in Betracht Betula lenta, Betula lutea und Robinia. Wenn Pinus Banksiana gedeiht, Pinus silvestris und Picea excelsa aber unter Hitze und Dürre leiden, würde ich nur Banksiana vorschlagen; zu allen Holzarten — Laub- und Nadelholz fremde und einheimische — unsere gute deutsche Buche, die zwar recht stiefmütterlich behandelt wird, aber sich fast überall als die »Mutter« des Waldes erweist, in der Weise einbringen, daß die Hälfte der Pflanzenzahl die Buche bilden würde, die in Mischung sich dann über die ganze Fläche verteilt. Gehen von den anderen Pflanzen einige ein, zur Nachbesserung immer wieder Buche verwenden.

Heidelberg. Forstm. *Krutina.*

Frage 94. Aufforstung einer Blöße in Frostlage. Eine sehr frostige Waldblöße von ca. 20 Morgen (in Laubwald), seit Jahren systematisch entwässert, mit sehr schlechtem Boden (Niederungsmoor mit viel Eisenstein, teils ganz rotbraun aussehend) soll angeschont werden, da an Wiesen Überfluß vorhanden ist und dies Stück mitten in der Forst liegt. Die Fläche soll nur einen Bestand tragen, gleichviel zunächst von welchem forstlichen Werte. Picea pungens ist erfroren; P. sitkaënsis in der Jugend auch, nur sehr wenige Exemplare haben sich durchgekämpft und scheinen nun zu gedeihen. P. excelsa steht sehr lückig, scheint aber noch mehr Aussicht zu haben als die vorigen. Pinus Banksiana, gepflanzt

vor 2 Jahren, ist vom Wilde stark verbissen und verschwunden, schien im ersten Sommer zu wachsen. Kanadische Pappel, ziemlich stark, scheint leidlich fortzukommen; Birke, Esche, Erle haben ganz versagt. An den Grabenrändern stehen die Bäumchen etwas besser, vielleicht infolge des Auswurfs. Ich nehme an, daß, wenn die Fläche erst einmal einen Bestand hat, man später in seinem Schutz wird wertvollere Bestände erzielen können. Die Fläche ist mit dichter Grasnarbe bedeckt, die aber nicht hoch wird.

Antw.: Bei der Aufforstung der 20 Morgen großen Blöße in Frostlage handelt es sich um eine der schwierigsten Aufgaben, die dem Forstmann gestellt werden, namentlich da noch Wildverbiß hinzukommt. Zunächst muß auf jede Rentabilität verzichtet werden und da fragt es sich doch, ob es nicht besser ist, die Fläche liegen zu lassen wie sie ist als Äsungsplatz, vielleicht auch Brunftplatz für das Wild, die Anbringung einer Salzlecke dürfte sich dann empfehlen; vielleicht kann auch eine Wildfütterung dorthin verlegt werden. Soll die Fläche durchaus aufgeforstet werden, so würde von den einheimischen Holzarten zunächst nur die Birke in Frage kommen, sie müßte in mäßiger Größe auf übersandeten Pflanzplätzen zeitig im Frühjahr gepflanzt oder auf ebenfalls übersandeten Plätzen sehr zeitig gesät werden. Von ausländischen Holzarten kommt die Weymouthskiefer in Betracht, zwei bis dreijährige Pflanzen auf ebenfalls übersandeten Plätzen; ich habe sehr guten Erfolg auf ähnlichem Boden gesehen. Aber während die Birke nicht eingegattert zu werden braucht, ist dies unbedingt nötig bei der Weymouthskiefer, da sie besonders gern verbissen und zerschlagen wird.

Chorin. Forstm. Dr. *Kienitz.*

Frage 95. Beerensträucher für Mergelgruben. Welche beerentragenden Bäume oder Sträucher eignen sich besonders zur Anpflanzung in einer für hiesigen Breitengrad ganz ungewöhnlich warmen Lage (ehemalige nach Süden offene, oben nach Norden mit Fichten bepflanzte Mergelgrube), mit warmen Quellen. Der Hang ist kalkhaltiger Lehmboden, die Sohle ist sumpfig. Um Weihnachten blüht dort Haselstrauch und Stachelginster (Ulex).

Antw.: Unter den geschilderten, günstigen Verhältnissen sind an dem sonnigen Mergelhang ungefähr alle beerentragende Sträucher aussichtsvoll, die in unserem Gebiet aushalten. Ich empfehle der Reihe nach: Prunus serotina, P. virginiana, P. Mahaleb, Sambucus nigra und racemosa, Sorbus Aria, Hippophaë rhamnoides, Mahonia Aquifolium, Crataegus oxyacantha und monogyna, Rosa canina, rubiginosa, polyantha, Viburnum Opulus. Die versumpfte Sohle bleibt wohl am besten unbepflanzt, wahrscheinlich werden sich nach und nach einige Arten von dem Hang aus dort ansiedeln.

Chorin. Forstm. Dr. *Kienitz.*

Dendrologischer Büchertisch.

C. K. Schneider, Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Charakteristik der in Mitteleuropa heimischen und im Freien angepflanzten angiospermen Gehölzarten und Formen mit Ausschluß der Bambuseen und Kakteen. Verlag von Gustav Fischer, Jena. Bd. I, S. a—d, I—IV u. 1—810, mit 460 Abb. im Text (1904—1906). Bd. II, S. I—IV u. 1—1070, mit 628 Abb. im Text (1907—1912). Register, S. I—VII u. 1—136 (1912).

Um einem Werke wie das vorliegende gerecht zu werden, wird es nötig sein etwas weiter auszuholen. *C. Kochs* Dendrologie, deren Verdienste man trotz ihrer bekannten Mängel zu unterschätzen sich hüten muß, erschien von 1869—1873. Schon nach 16 Jahren folgte ihr der erste Band von *L. Dippels* Handbuch der Laubholzkunde, das mit dem dritten Bande im Herbst 1893 abgeschlossen wurde, ein halbes Jahr vor diesem Zeitpunkt trat des Ref. Deutsche Dendrologie an die Öffentlichkeit. Beide Werke verfolgten ganz verschiedene Zwecke. Das *Dippel*sche wollte unsere dendrologischen Kenntnisse für die damalige Zeit möglichst vollständig zusammenfassen, das des Ref. hatte sich ein bescheidenes und eng begrenztes Ziel gesteckt, da es nur ein Gerüst, einen Rahmen darstellen wollte, dienlich um wenigstens die Arten ohne Berücksichtigung der Formen und der Synonymie möglichst bequem bestimmen zu können. Ref. hoffte auf diese Weise, die Anregung zur Beschäftigung mit der Dendrologie in weitere Kreise zu tragen und möglichst viele Personen in die Anfangsgründe der Dendrologie einzuführen. Es hat fast den Anschein als sei ihm das gelungen, und als habe der Fehler, den des Ref. Buch nach *C. K. Schneiders* Ausspruch hat, nämlich daß es alles ein für allemal richtig darzustellen den Anschein erwecke, dem beabsichtigten Zwecke nicht geschadet. Soviel dem Ref. bekannt, hat sein Buch u. a. nicht unwesentlich dazu beigetragen, daß sowohl Herr *A. Rehder* wie Herr *C. K. Schneider* selbst sich dendrologischen Arbeiten in besonderem Maße zugewendet haben. Schon diese Wirkung allein möchte Ref. als einen für die Dendrologie überaus wertvollen Gewinn ansehen, da doch beide Herren diesem Zweige die unschätzbarsten Dienste geleistet haben.

Nur 11 Jahre nach 1893 erschien das erste Heft von *C. K. Schneiders* Illustriertem Handbuch der Laubholzkunde. Man kann sagen, daß es das von *Dippel* und vom Ref. Angestrebte in sich vereinigt. Es sucht den dendrologischen Stoff in seiner Gesamtheit zusammenzufassen und gleichzeitig eine bequeme und sichere Bestimmung der Arten und Formen zu ermöglichen. Inzwischen aber hatte sich in dem kurzen Zeitraum von 1893 und 1904 auf unserem Gebiete eine vollständige Umwälzung vollzogen, welche die Arbeit *Schneiders* teils bedeutend erleichtern teils in nicht geringerem Maße erschweren mußte. Es waren Bücher erschienen und Sammlungen bekannt geworden, die zu ganz neuen Möglichkeiten und Aufgaben führten.

So war erschienen der Index Kewensis, dessen sich *Dippel* und Ref. noch nicht hatten bedienen können; er erspart beim Aufsuchen der ältesten Speziesnamen und der Synonyme unendlich viel Mühe und Arbeit. Es waren erschienen oder im Erscheinen begriffen viele Monographien oder doch einer Monographie einigermaßen nahe kommende Arbeiten, zum Teil von großem Wert, zum Teil von geringerer Bedeutung. Es ist hier nicht der Ort, an solchen Arbeiten Kritik zu üben; genannt seien *Callier* (Alnus), *Dode* (Populus, Juglans usw.), *V. Engler* (Tilia), *Fedde* (Mahonia), *Gagnepain* (Actinidia), *Hedlund* (Sorbus), *v. Janczewski* (Ribes), *Koehne* (Prunus), *Komarow* (Caragana), *Lingelsheim* (Fraxinus), Fräulein *Perkins* (Styracaceae), *Rehder* (Lonicera, Viburnum, Deutzia, Cotoneaster usw.), *Graf Schwerin* (Sambucus), *Wangerin* (Cornaceae), *Zabel* (Spiraea, Cotoneaster). Verf. konnte viele dieser Arbeiten schon im Text, andere wenigstens in den Nach-

trägen (Bd. 2, S. 869—1065) benutzen; oder er erfreute sich der unmittelbaren Unterstützung der Verfasser. Er selbst kam im Laufe seiner Untersuchungen zu monographischen Vorarbeiten über Gattungen wie Syringa und Berberis. Was er über letztere veröffentlicht hat, ist bei weitem das beste und vollständigste was wir darüber besitzen. Endlich lag vor seit 1903 das Handbuch der Laubholzbenennung von *Beißner*, *Schelle* und *Zabel*, das den Index Kewensis nach der Seite der Varietäten, Formen und Gartennamen für den Dendrologen insofern angenehm ergänzt, als es eine Fülle von Namen rasch aufzufinden gestattet, die man ohne dies Hilfsmittel oft zu übersehen in Gefahr wäre. Auf dies Handbuch komme ich am Schlusse meiner Auslassungen noch einmal mit einigen Worten zurück.

Solcher Art waren die Erleichterungen, die dem Verf. zu Gebote standen. Erschwert aber wurde ihm seine Arbeit durch die ganz erstaunliche Anzahl von neu entdeckten, zum Teil auch schon neu beschriebenen oder bei uns neu eingeführten Holzgewächsen. Allein schon aus Ostasien, insbesondre aus China, strömt uns eine unerschöpfliche Flut von Neuheiten zu, wie man sie früher sich nicht hätte träumen lassen, zahlreiche erfolgreiche Sammler senden unermüdlich neue Schätze ein. Die laufende Literatur daraufhin zu verfolgen, die neu beschriebenen Arten und Formen nicht zu übersehen, sie nachzuprüfen und richtig einzufügen ist eine unangenehme und schwierige Aufgabe. Auch die noch unbeschriebenen Neuheiten als solche zu erkennen und an der richtigen Stelle einzureihen wird von Tag zu Tag schwerer. Vieles hat Verf. unerledigt lassen müssen, da es die Kräfte eines einzelnen übersteigt, das vorliegende Material an Literatur und an Sammlungen auch nur einigermaßen vollständig zu bearbeiten. Nichtsdestoweniger ist es ihm gelungen, auf dem für den bewältigten Stoff geringen Raum von 1880 Seiten Text eine ungeheure Fülle von Wissen zusammenzudrängen. Daß Verf. nicht bloß kompilatorisch tätig gewesen ist, sondern unendlich viel eigene, kritische Arbeit in sein Werk hineingesteckt hat, erhellt nicht nur aus den zahlreichen kritischen Erörterungen und Andeutungen im Text und in Anmerkungen, sondern auch aus der hohen Zahl (1088) von Abbildungen, deren jede wieder viele, oft zu viele, Einzelfiguren, und zwar größtenteils Originalzeichnungen, umfaßt. Erwünscht wäre es gewesen, daß beim Zitieren der Abbildungen Verf. auch die Seitenzahlen angeführt hätte; man muß zu viel hin- und herblättern, um eine gewünschte Abbildung aufzuschlagen, und auf der Abbildung die gewünschte Einzelfigur aus deren dichtem Gedränge und aus der ungeordneten Folge der Buchstaben von **a** bis herab zu **z**, meist noch mit Bezeichnungen wie **n**, **n'**, **n''** belastet, herauszufinden, macht oft recht ungeduldig.

Die einzelnen Familien und Gattungen sind nicht durchweg gleichmäßig behandelt worden. Zahlreichere Beweise dafür anzuführen, würde zuviel Raum beanspruchen. Zwei Beispiele mögen genügen. Salix ist im Text geradezu ärmlich bedacht und auch im Nachtrag mit nur anderthalb Seiten vervollständigt worden unter ganz kurzem Hinweis auf die neueren Arbeiten von *v. Seemen*, *Dode*, *A.* und *E. G. Camus*, *E. Wolf*. Bei Prunus nebst Padus und Laurocerasus wird dagegen angegeben »alle Arten erwähnt«, und in der Tat findet man hier wenigstens die Namen selbst der tropischen Arten mit aufgezählt; vollständig ist die Aufzählung aber doch nicht, denn es fehlen z. B. einige westindische Arten. Unter den Formen vermißte Ref. u. a. die merkwürdige Prunus graeca Ordnungi Zabel.

Zur Bestimmung sind manchmal dichotomische Schlüssel für alle Arten einer Gattung vorangestellt, am liebsten nach Blattmerkmalen, was, wenn durchführbar, sehr erwünscht ist. Ref. fand bei der Benutzung, daß solche Schlüssel, wie z. B. bei Quercus, sorgfältig und wohlüberlegt, auch mit anerkennenswerter Beherrschung des Materials, gearbeitet und ein für die Bestimmung sehr brauchbares Hilfsmittel sind. Bei einigen Eichen, die Verf. zu bestimmen versuchte, versagte der Schlüssel allerdings, offenbar weil die betreffenden Formen im Buche keine Berücksichtigung ge-

funden hatten. Bei den meisten Gattungen sind die dichotomisch gegliederten Kennzeichen dem Texte eingefügt, was namentlich bei großen Gattungen die Arbeit des Bestimmens erschwert. So fand Ref. z. B., daß der dichotomische Schlüssel, den Verf. im Bullet. de l'Herb. Boissier für Berberis gegeben hat, viel angenehmer zu benutzen ist, als die im Handbuch der Laubholzkunde beliebte Verteilung der Bestimmungsmerkmale, selbst diejenigen für die Sektionen, durch den ganzen Text. Ob nicht die vollständige Durchführung einer ähnlichen Methode, wie Ref. sie in seiner Dendrologie angewendet hat, übersichtlichere Ergebnisse gezeitigt hätte? Nämlich die Voranstellung von Übersichten der Sektionen, Subsektionen usw., mit dichotomischer Gliederung der Arten gesondert in jeder Gruppe? Gelegentlich hat Verf. in der Tat diesen Weg ganz oder doch teilweise beschritten. Warum nicht durchweg?

Der »von *Koehne* stiefmütterlich behandelten Formenkreise« möglichst mit zu berücksichtigen, die Varietäten und Formen übersichtlich zu gliedern, die Gartenformen mit aufzunehmen und den bekannten Vermerk »Hort.« durch den Namen eines bestimmten Autors nach Möglichkeit zu ersetzen, hat Verf. angestrebt, aber wohl nicht mit wünschenswerter Gleichmäßigkeit durchgeführt, wie es wenigstens dem Ref. scheint, den des Verf. Darstellung beim Aufsuchen von Aufschluß über Varietäten oder Gartenformen mehrfach im Stiche ließ.

Der Kennzeichnung der Arten und Formen hat Verf. soweit als möglich die Prüfung von spontanen und von Originalexemplaren zugrunde gelegt. Naturgemäß ist er vielfach zu anderen Anschauungen gelangt als seine Vorgänger, oft mit Recht (auch dem Ref. gegenüber), manchmal aber nicht ohne die Sicherheit der Grundlagen, auf denen diese Vorgänger fußten, zu unterschätzen. Ref. hat schon in einer ganzen Anzahl von Einzelfällen versucht, seine von denen des Verf. abweichenden Ansichten neuerdings zu begründen, kann aber auf eine Wiederholung an dieser Stelle verzichten, weil Verf. in seinen Nachträgen den Ausstellungen des Ref., sowohl den veröffentlichten wie den brieflich mitgeteilten, voll Rechnung getragen hat. Von noch nicht zur Sprache gekommenen Verschiedenheiten der Ansichten hat Ref. sich nur wenige schriftlich angemerkt, so daß er zurzeit nur einige Kleinigkeiten hervorzuheben vermag. So erwähnt Verf. gar nicht, daß manche Actinidia-Arten gefächertes, andere ungefächertes Mark besitzen; damit hat er auf ein ausgezeichnetes Unterscheidungsmerkmal verzichtet. Verf. macht einen Unterschied zwischen Cotoneaster acutifolia von *Lindley* und *Turczaninow*; soviel dem Ref. bekannt, hatte *Bunge* des letzteren Pflanze an den ersteren gesandt. Cotoneaster »nanchuanica« R. Regel zieht Verf. als Synonym zu C. horizontalis Decne.; die Exemplare, die Ref. von *Kesselring* als »Coton. nanschanica vom Nan-schan-Gebirge« (übrigens heißt Schan schon Gebirge) erhielt, und die Verf. gesehen hat, haben aber viel schwächer behaarte Kelchblätter und viel größere Blüten und Früchte als C. horizontalis und deren Var. adpressa. Sie ähneln sehr der nur durch oberseitige Blattbehaarung verschiedenen C. disticha Lange. Die Früchte von Sorbus latifolia nennt Verf. braunrot; Ref. fand sie lederbraun oder schmutzig bräunlich-orangegelb, *Hedlund* nennt sie gelbbraun, wonach sie also in der Farbe sehr an die von Sorbus torminalis erinnern. Was *Sargent* über seine Betula fontinalis sagt, hat Verf. ganz mißverstanden, da er meint, *Sargent* habe nur der B. rhombifolia Nutt. einen neuen Namen gegeben, und somit gehöre B. fontinalis Sarg. in den Formenkreis oder die Verwandtschaft der B. occidentalis Hook.; im Gegenteil sagt *Sargent*, B. fontinalis sei von einer der B. rhombifolia ähnlichen Birke, (die übrigens wahrscheinlich mit B. Andrewsii Nels. zusammenfällt), ganz verschieden und der B. microphylla Bunge sehr ähnlich, was in der Tat der Fall ist. B. microphylla wird vom Verf. übergangen, ebenso B. Andrewsii Nels.

Die bisherigen Erfahrungen, die sich nur auf diejenigen Fälle erstrecken, in denen Ref. auf Grund eigener neuerer Studien sich ein Urteil glaubt erlauben zu

dürfen, zeigen, daß auf Schritt und Tritt, sobald man näher zusieht, Bedenken und Zweifel aufsteigen, und möchten zu dem Schlusse berechtigen, daß des Verf. Angaben auch noch in vielen anderen Fällen Anfechtungen ausgesetzt sein werden.

In der Namengebung hat Verf. von Bd. 1, S. 523 ab die Wiener Regeln befolgt und für die bis S. 523 abweichend benannten Arten die Namen auf S. 803 bis 808 nach diesen Regeln richtig gestellt. Eine Ausnahme macht er für Mischlinge zwischen Arten verschiedener Gattungen. Beispiel: Sorbaronia, welche Bildung die Wiener Regeln — ob zweckmäßigerweise ist eine andere Frage — nicht zulassen. Synonyme und Literatur werden so ausreichend zitiert, daß man in der Lage ist, behufs weiterer Vergleiche am nötigen Orte selbst nachzuschlagen. Die Angaben über die geographische Verbreitung sind sorgfältig und zweckentsprechend, scheinen auch recht vollständig zu sein.

Störende Fehler in der Schreibung der Pflanzennamen, der Autornamen, in den zitierten Zahlen sind häufiger stehen geblieben als vielleicht nötig war. Selbst im Register mußte Ref. schon mehrere zitierte Seitenzahlen verbessern. Manche im Text übersehene Versehen sind stillschweigend im Register vom Verf. selbst richtig gestellt worden. Z. B. steht einmal im Text irrig »Miq.«, im Register richtig »Miyabe«.

In seinem Schlußwort im Registerbande nennt Verf. sein Werk »die einzige, wissenschaftliche und auch durch die Erleichterung der Bestimmungsübersichten und die ungeheure Zahl der bildlichen Darstellungen für alle Gehölzfreunde brauchbare Laubholzkunde der Gegenwart«. Unumwunden ist anzuerkennen, daß das Werk nicht nur für jeden Dendrologen sondern auch für den Systematiker ganz unentbehrlich ist; Ref. selbst benutzt es ununterbrochen. Ein Irrtum würde aber, wie ich glaube hinreichend angedeutet zu haben, der Glaube sein, man dürfe sich auf alle Angaben verlassen, selbst da, wo sie nicht die Form von Mutmaßungen und Ansichten beibehalten, sondern mit dem Anspruch endgültiger Entscheidung auftreten. Dies Ziel zu erreichen, war dem Verf. ebensowenig vergönnt wie irgend einem seiner Vorgänger, trotz des ungeheuren Fleißes und der hervorragenden Befähigung, womit er an die Arbeit herantrat, und zwar aus einem in der Sache selbst wurzelnden Grunde, weil nämlich die Leistungsfähigkeit eines einzelnen, mag sie noch so groß sein, nicht mehr ausreicht, um dem riesenmäßig angeschwollenen Stoff gerecht zu werden. Gerade dies verdienstvolle Werk lehrt schlagend, daß in der Dendrologie uns nur noch eingehende und gründliche, den zu einer gegebenen Zeit gegebenen Stoff erschöpfende Monographien wirklich weiter zu helfen vermögen, oder daß die Dendrologie der Zukunft nur durch Zusammenwirken mehrerer Verfasser, die sich in die Arbeit teilen, wird geschrieben werden können.

Des Verf. weiterem Ausspruch, sein Werk werde als »Grundlage für eine einheitliche Namengebung« anzusehen sein, kann Ref. ebenfalls nicht bedingungslos zustimmen. Zwar ist soviel richtig, daß das vorhandene Handbuch der Laubholzbenennung, nach des Verf. Buch umgearbeitet, ein ganz anderes Gesicht annehmen und auf mindestens den doppelten Umfang anschwellen würde. Aber über den Charakter des Provisorischen würde auch eine solche Neuarbeit sich nicht erheben. Genügend sichere Grundlagen für ein sozusagen endgültiges Handbuch der Laubholzbenennung werden wir wahrscheinlich auch in fünfzig Jahren noch nicht besitzen, denn unsere Kenntnis von den Laubholzgewächsen ist noch viel zu sehr im Fluß und in der Weiterentwicklung begriffen, die Unterscheidung und Benennung der Formen und die Synonymie ruhen in noch allzuvielen Gattungen und Familien auf zu schwankendem Boden. Einem Handbuch der Nadelholzbenennung würde nicht ein solches der Laubholzbenennung in ihrem ganzen Umfang, sondern etwa ein Handbuch der Benennung der Leguminosen oder der Caprifoliaceen und dergl. entsprechen. Schon ein Handbuch der Rosaceenbenennung würde den dreifachen Umfang von dem der Nadelholzbenennung erreichen und vermutlich mehr als den sechsfachen Aufwand an kritischer Arbeit erfordern, ohne doch bei dem jetzigen

Stande unseres Wissens ein nach jeder Richtung befriedigendes Ergebnis zu ermöglichen.

Aber was man auch sagen mag, das Schneidersche Werk muß jeder Dendrologe unbedingt jederzeit zur Hand haben, denn auf viele Jahre hinaus wird es schwerlich durch ein anderes Hilfsmittel von gleicher Reichhaltigkeit auch nur annähernd ersetzt werden.

Berlin-Friedenau. *E. Koehne.*

Von den Kulturhandbüchern für Gartenfreunde, welche im Auftrage der Dendrologischen Gesellschaft für Österreich-Ungarn von deren Präsidenten *Ernst Graf Silva Tarouca* herausgegeben werden, erschien Ende November 1912 der zweite Band unter dem Titel: **Unsere Freilandlaubgehölze,** Anzucht, Pflege und Verwendung aller bekannten, in Mitteleuropa im Freien kulturfähigen Laubgehölze. Unter Mitwirkung von Istvan Baron Ambrózy, Georg Arends, C. Heicke, Herm. A. Hesse, Wilh. Kesselring, A. Purpus, Alfred Rehder, Camillo Schneider, Prof. Schwappach, Fritz Graf von Schwerin, Hellmut Spaeth, H. Veitch, Egbert Wolf und Franz Zeman. Mit 495 Abbildungen im Text und 24 Abbildungen auf 16 farbigen Tafeln. Da es nicht mehr möglich war, daß das Werk in diesem Jahrbuche von sachverständiger Seite besprochen wurde, so erlauben wir uns, nachstehend den Inhalt genau anzugeben.

A. Allgemeiner Teil.

I. Einleitung.
II. Die Laubgehölze in der landschaftlichen Anlage, im Parke. Von *Ernst Graf von Tarouca.*
III. Die Laubgehölze in der architektonischen Anlage, im Garten. Von *Camillo Schneider.*
IV. Immer- und wintergrüne Gehölze. Von *Istvan Baron Ambrózy.*
V. Auswahl der schönsten Laubgehölze für den Liebhaber. Von *Herm. A. Hesse.*
VI. Die empfehlenswertesten Arten und Formen für allgemeinen Anbau. Von *Hellmut Späth.*
VII. Wertvolle und neue Laubgehölze aus China. Von *H. Veitch.*
VIII. Die wertvollsten harten Laubgehölze Nordamerikas. Von *Alfred Rehder.*
IX. Die für den Norden tauglichen Gehölze. Von *E. Wolf* und *W. Kesselring.*
X. Die buntblättrigen Gehölze u. ihre Verwendung. Von *Fritz Graf von Schwerin.*
XI. Die zum forstlichen Anbau geeigneten fremdländischen Laubgehölze. Von Prof. *Schwappach.*
XII. Unsere wichtigsten Moorbeetpflanzen (Ericaceen). Von *Georg Arends.*
XIII. Die Felsensträucher und ihre Verwendung. Von *A. Purpus.*
XIV. Kurze Angaben über Anzucht, Vermehrung, Schnitt und Kultur der Laubgehölze. Von *Franz Zeman.*

B. Besonderer Teil.

XV. Alphabetische Aufzählung aller zurzeit im Handel, beziehungsweise in Kultur befindlichen Gattungen, nebst Anführung der wichtigsten Arten und Formen, mit kurzen Hinweisen auf ihre Kulturbedingungen, ihr Aussehen, ihre Blütezeit und ihren Kulturwert.
XVI. Liste der besten Formen für den Blumenschnitt.
XVII. Liste der besten Formen für die Treiberei.
XVIII. Formenzusammenstellungen nach besonderen Bodenbedingungen.
XIX. Formenzusammenstellungen nach der Blütezeit.
XX. Formenzusammenstellungen nach Blütenfarbe.
XXI. Gehölze mit schön gefärbten Früchten, bezw. Fruchtständen, oder eßbaren Früchten.

XXII. Formenzusammenstellungen sommergrüner Gehölze nach der Laubfärbung.
XXIII. Gehölze mit farbigen Trieben, auffallender Rindenfärbung des Stammes, sowie bestachelten oder bedornten Trieben.
XXIV. Gehölze mit riechenden Blüten oder aromatischem Laube.
XXV. Immergrüne Gehölze.
XXVI. Wintergrüne Gehölze.
XXVII. Sommergrüne Gehölze mit besonders wirksamer Blatttracht.
XXVIII. Schling- und Klettergehölze.
XXIX. Gehölze mit besonderer Tracht.
XXX. Zusammeustellung von Bäumen nach Wuchs und Stärke.
XXXI. Zusammenstellung von Sträuchern nach Größe.
XXXII. Zusammenstellung über Austriebzeit und Blattfall.
XXXIII. Gehölze, die starken Schnitt vertragen (Heckengehölze).
XXXIV. Liste der besten Straßen- und Alleebäume.
XXXV. Hauptzusammenstellung der wichtigsten Formen nach ihren Ziereigenschaften und Lebensbedingungen.
XXXVI. Empfehlenswerte Bezugsquellen.
XXXVII. Verzeichnis der farbigen Abbildungen.

Die Ausstattung ist die gleiche, wie die des im Jahre 1910 erschienenen ersten Bandes: »Unsere Freilandstauden«, welcher ja vielen Mitgliedern der DDG. bekannt sein dürfte, da wir ihnen seinerzeit das Buch zum Ausnahmepreise unserer eigenen Mitglieder angeboten haben.

Auch das Erscheinen des neuen zweiten Bandes haben wir sämtlichen Mitgliedern der DDG. direkt angezeigt und wir sind in der Lage, ihnen **das Buch gebunden mit nur 16 Kr. (13,60 M.), ohne Porto usw., abzubieten. Der Ladenpreis im Buchhandel beträgt 20 Kr. (17 M.).** Den ganz besonderen Vorzugspreis von 14 Kr. (12 M.) können wir nur unseren eigenen Mitgliedern einräumen, da die Herstellungskosten des bildlich so überaus reich ausgestatteten Buches zu hohe sind. Wir wollen jedoch weitesten Kreisen den Bezug ermöglichen und richten an alle geehrten Mitglieder der DDG. die herzliche Bitte, durch Bezug des Handbuches zum oben angegebenen Preise von 16 Kr. durch unsere Geschäftsstelle, Wien VIII, Blindengasse 42, unsere gemeinnützigen Bestrebungen fördern zu helfen.

In Vorbereitung befindet sich Band III »Unsere Freilandnadelhölzer«, welcher im Laufe des Vorsommers 1913 erscheinen soll.

Wien. *Camillo K. Schneider.*

Die Gartenanlagen Österreich-Ungarns in Wort und Bild. Heft 4. Wien 1912. Herausgegeben von der Österr. Dendrol. Gesellschaft.

Das vierte Jahresheft dieses interessanten, reich illustrierten Werkes bringt eingehende Beschreibungen von: »Der Schloßpark zu Bystritz am Hostein in Mähren«, »Der Loudonpark in Hadersdorf bei Wien«, »Die Parkanlagen zu Grafenegg in Nieder-Österreich«.

Neben zwei Farbentafeln zeigen treffliche Textabbildungen die schönsten malerischen Partien aus den Parkanlagen, einzelne Gruppen und hervorragende Baumexemplare, die so schön sind, daß sie als Studien gelten können und jeden Naturfreund begeistern müssen. Pläne erläutern die gegebenen Beschreibungen.

Durch dieses künstlerische Werk werden dem Gartenfreund die Schönheiten von Besitzungen vorgeführt, die sicher vielen ganz unbekannt und vielleicht nur wenigen zu sehen vergönnt sind.

Bonn. *L. Beißner.*

Mitteilungen der Dendrologischen Gesellschaft zur Förderung der Gehölzkunde und Gartenkunst in Österreich-Ungarn. *E. Graf Silva Tarouca* und *Camillo Schneider*. 1. Band. Heft 2. 1912.

Das erste Heft dieser Zeitschrift konnten wir schon im vorigen Jahre besprechen.

Heft 2 beginnt mit einer Arbeit unseres Herrn *von Oheimb*-Woislowitz: »Etwas über winterharte Rhododendren«. Der Verfasser, ein begeisterter Freund und Kenner auf diesem Gebiet, gibt zunächst Anleitung für eine rationelle Kultur, um, unter Vermeidung jeder falschen Behandlung, schöne gesunde Pflanzungen und damit einen ganz hervorragenden Schmuck für unsere Gärten zu gewinnen und zählt dann die bei uns winterharten Arten, Formen und Hybriden auf, genau ihre Eigenart besprechend und zugleich ihre richtige Verwendung in den Gärten.

Prof. Dr. *Karl Wilhelm*-Wien gibt den Schluß seiner in Heft 1 begonnenen Arbeit: »Das Arboretum der Lehrkanzel für Botanik bei der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien«.

Er bespricht die Lage, Luft- und Bodenverhältnisse des Hochschulgartens und das Gedeihen der Nadel- und Laubhölzer. Weil der Boden stark kalkhaltig ist, wollen manche Gehölze nicht freudig gedeihen und es muß in den Kulturen den Ansprüchen der einzelnen Holzarten Rechnung getragen werden. Dann gibt der Autor ein Verzeichnis aller im Garten kultivierten Gehölze, nach Familien geordnet, das durch seine Reichhaltigkeit imponiert, es enthält manche Seltenheiten und das Bestreben, die Sammlung so vollständig und lehrreich wie möglich zu gestalten, tritt deutlich hervor.

Die Sammlung enthält 149 Arten und Formen von Nadelhölzern und 960 Laubholzarten. Das Bestreben ging dahin, unter den gegebenen Verhältnissen einer jeden Art den ihr zusagenden Standort zu bieten, um möglichst vollkommene Pflanzen zu erziehen. Leider können in einem räumlich beschränkten Arboretum die wenigsten Individuen sich vollständig entwickeln, dies gilt zumal von raschwüchsigen Bäumen die, sobald sie ihre Nachbarn bedrängen, entfernt werden müssen.

Jedenfalls ist für Lehrzwecke als Anschauungsmaterial eine möglichst reiche Sammlung geboten, die doch für jede Lehranstalt unentbehrlich ist.

E. Wolf und *W. Kesselring* in St. Petersburg geben die Fortsetzung ihrer Arbeit: »Die für den Norden tauglichen und untauglichen Gehölze.«

Wir sehen, daß noch eine recht stattliche Zahl von Gehölzen im Norden gedeihen kann und sehr lehrreich ist es, daß die, die kein Gedeihen mehr versprechen, genau besprochen werden und dabei die Standorte angegeben werden, die den Arten am meisten zusagen.

So können diese Angaben auch Anhaltspunkte bieten für die rauhesten Lagen, in denen wir noch mit Erfolg pflanzen sollen.

Wir gedenken dabei auch der reichen Gehölzsammlungen, die wir noch in der Königsberger Stadtgärtnerei fanden und im vorigen Jahrgang näher besprachen.

A. Purpus, Darmstadt, gibt den Schluß seines Aufsatzes »Die Felsensträucher und ihre Verwendung«, wo niedrige Sträucher und Halbsträucher aus den verschiedenen Familien besprochen werden, die Felsblöcke und größere Flächen überziehen, mit Angabe der Standorte, Bodenmischung und Schutz für den Winter nach Bedarf.

Wertvolle Ratschläge werden hier gegeben, die jeden, der in der Lage ist diese reizenden Pflanzen auf passenden Standorten kultivieren zu können, willkommen sein werden.

In Heft 3 schildert *Alwin Berger*-La Mortola »Brioni«, die reiche Vegetation der Brionischen Inseln am österreichischen Küstengebiet, die sehr der der Riviera ähnelt, wenn das Klima auch nicht ganz so mild ist. Mit Interesse liest man was dort wächst und was an geschützten Standorten gedeihen könnte, um so mehr, wenn man die Riviera mit ihren reichen Pflanzenschätzen kennt und vergleichen kann.

Walter Siehe-Mersina bespricht »Die Libanonceder, ein Forstbaum für den Süden Österreichs«.

Dieser edle Baum, dessen ja bei Besprechung der verschiedenen Coniferen schon gedacht wurde, dürfte in den günstigen Lagen ja sicher Erfolg versprechen und eine rationelle Kultur wäre um so wünschenswerter, da ja im Vaterlande die Bäume durch den Unverstand der Menschen immer seltener werden. Beschaffung guten Saatgutes wird in Aussicht gestellt.

E. Wolf und *W. Kesselring* in St. Petersburg geben in sehr eingehender Weise die Fortsetzung »Die im Norden tauglichen und untauglichen Gehölze«.

Arpád Mühle-Temesvár bespricht »Die wilden Rosen und ihre Verwendbarkeit in der Gartengestaltung«. Es ist stets mit Freuden zu begrüßen, wenn diese reizenden Strauchrosen, die noch viel zu wenig in unseren Gärten Verwendung finden, näher besprochen und für die passenden Standorte dem Liebhaber empfohlen werden.

Gartendirektor *C. Heicke* bespricht »Allee- und Straßenbäume«. Er beginnt mit allgemeinen Angaben über richtige Anlage und Verwendung, die Arbeit wird fortgesetzt.

Alfred Rehder vom Arnold-Arboretum behandelt »Die wertvollsten harten Laubgehölze Nordamerikas«. Von einem gewiegten Kenner wie *Rehder*, der seit einer Reihe von Jahren schon seine ganze Kraft der Gehölzkunde widmet und aus eigener Anschauung die Gehölze in ihrer Heimat kennt, sind eingehende Mitteilungen doppelt wertvoll und mit Freuden zu begrüßen. Der Autor bespricht die wichtigsten Bäume und Sträucher ihrem Wert und ihrer Eigenart nach, natürlich kann auf Einzelheiten hier nicht eingegangen werden.

In Heft 4 gibt *Camillo Schneider* in »Was wir wollen und bisher taten« einen Überblick über den Werdegang der Österreichischen Dendrol. Gesellschaft. *von Oheimb*-Woislowitz bespricht die »Japanischen Ahorne« von denen zumal Acer palmatum, in zahlreichen reizenden, zierlichen, oft prächtig gefärbten Formen bei uns bereits eingebürgert, leider aber noch viel zu selten in den Kulturen ist, da man sie irrtümlich für viel empfindlicher hält, wie sie in Wirklichkeit sind, wenn man ihnen passende Kulturbedingungen bietet.

E. Wolf und *W. Kesselring* in St. Petersburg bringen den Schluß von »Die für den Norden tauglichen und untauglichen Gehölze«, damit sind, wie schon vorn betont wurde, treffliche Winke auch für andere rauhe Lagen gegeben, da die Mitteilungen auf langjährigen Erfahrungen tüchtiger Praktiker beruhen.

Obergärtner *F. Zeman*-Pruhoniz bespricht »Freilandgehölze und -Stauden auf der internationalen Gartenbauausstellung in London 1912«. In sehr eingehender Weise werden da alle neueren, seltenen, wie neuesten Einführungen besprochen, die zumal die Weltfirma *James Veitch & Sons* in Coombe Wood bei London heute darbieten kann, nach den reichen Einführungen des so erfolgreichen, unermüdlichen Reisenden *E. H. Wilson*. Es ist natürlich nicht möglich hier Aufzählungen zu machen, die ja zum Teil auch schon durch frühere Berichte bekannt geworden sind.

J. H. van Nes-Boskoop bespricht »Winterharte Rhododendron« und gibt beherzigenswerte Winke über eine richtige Behandlung, dabei auf viele Fehlgriffe aufmerksam machend, die heute immer noch, trotz vielseitiger Belehrung, gemacht werden.

Gartendirektor *C. Heicke* gibt die Fortsetzung seiner »Allee- und Straßenbäume« und bespricht die wichtigsten Baumgattungen, Arten und Formen, jeder den richtigen Platz für eine passende Verwendung anweisend. Es ist dies ja ein so wichtiges Thema, was in letzter Zeit, zumal nach dem so trockenen Sommer, schon öfter eingehende Besprechung gefunden hat und wo alle Urteile bewährter Praktiker willkommen sind.

Arpád Mühle-Temesvár bringt den Schluß »Die wilden Rosen und ihre Verwendbarkeit in der Gartengestaltung«. Die verschiedenen Gruppen der Rosen und die wertvollsten Arten werden besprochen und gute Winke über ihre Kultur

gegeben. Hoffentlich trägt diese erneute Anregung dazu bei, diesen so wertvollen Strauchrosen immer mehr Eingang in unsere Gärten zu verschaffen.

Alfred Rehder, Arnold-Arboretum, gibt die Fortsetzung »Die wertvollsten harten Laubgehölze Nordamerikas«, indem er gruppenweise die wertvollsten Gehölze und ihre Eigenart hervorhebt.

In den »Kleinen Mitteilungen« gibt unser Präsident *Fritz Graf von Schwerin* in »Zweck und Ziel der Deutschen Dendrol. Gesellschaft« einen Überblick über das was erstrebt wird und teils erreicht ist, dabei auch auf einige ganz besonders wertvolle Baumarten eingehend.

Bonn. *L. Beißner.*

Dr. **Hellmut L. Späth**, »**Der Johannistrieb**«. Ein Beitrag der Periodizität und Jahresringbildung sommergrüner Holzgewächse. Berlin, Verlag von Paul Parey, 1912. Mit 29 Abbildungen auf Tafeln und im Text.

Der Autor behandelt hier ein Thema von großem allgemeinem Interesse.

Für das Resultat seiner Untersuchungen standen ihm zu Beobachtungen und Versuchen die reichhaltigen Gehölzbestände der väterlichen Späthschen Baumschulen zur Verfügung.

Durch Beobachtung der Sprossenentwicklung in allen Stadien gelangte er zu der Überzeugung, daß unter der Bezeichnung »Johannistrieb« verschiedenartige und scharf unterscheidbare Erscheinungen zusammengefaßt werden.

Die Arbeit ist eingeteilt in einen »Biologischen Teil«. Hier werden unterschieden:

1. Zum normalen Verzweigungssystem gehörige »sylleptische Triebe«,
2. normale periodische »echte Johannistriebe« mit scharf ausgeprägter und
3. »verkappte Johannistriebe« mit weniger ausgeprägter Ruheperiode,
4. »scheinbare Johannistriebe« die nach kurzem, durch anormale Bedingungen verursachtem Pausieren im Längenwachstum, den ersten Trieb fortsetzen,
5. durch anormale Bedingungen entstehende, nicht zum normalen Triebsystem gehörige »proleptische Triebe«,
6. nach Verletzungen entstehende »regenerative proleptische Triebe«.

Im physiologischen Teil werden durch eingehende Experimente die vorstehend angedeuteten Unterschiede sichergestellt.

Im anatomischen Teil wird die scharfe Unterscheidung zwischen den einzelnen Austriebsarten weiter durchgeführt.

Ohne hier weiter auf Einzelheiten eingehen zu können, empfehlen wir allen, die auf diesem Gebiet arbeiten, das eingehende Studium dieser interessanten Schrift.

Bonn. *L. Beißner.*

H. Cossmann, Deutsche Flora, vierte, gänzlich neubearbeitete Auflage, 1911, mit 884 Abbildungen. Verlag von Ferdinand Hirt-Breslau. Preis 7,50 M.

Die neue Auflage berücksichtigt alle Gebietsteile des Deutschen Reiches mit Ausschluß des Alpengebiets.

Die Erklärung einiger häufig wiederkehrender Artenbezeichnungen, mit Akzenten zur richtigen Betonung, wird vielen zum Gebrauch willkommen sein.

Dann folgt ein Schlüssel zum Bestimmen nach dem System von Linné, Tabellen zum Bestimmen der Pflanzen nach dem natürlichen System, Schlüssel zum Bestimmen der Familien. Die Anordnung der Familien nach dem natürlichen System und schließlich jede Familie mit Übersicht über die Gattungen und genaue Beschreibung der Arten, mit Übersetzung und Erklärung der botanischen Namen, wo wieder auf die richtige Betonung Bedacht genommen ist. Ein sorgfältig ausgearbeitetes Verzeichnis der botanischen wie der deutschen Pflanzennamen macht den Beschluß, so daß eine jede Pflanze leicht aufzufinden ist.

Ein Umstand, der vielen willkommen sein wird, muß noch hervorgehoben werden, nämlich daß auch die in Deutschland häufiger kultivierten Zierpflanzen mit Aufnahme gefunden haben, unter Angabe ihrer Heimat. Bei dem Umfang des Werkes ist es ja selbstredend ausgeschlossen hier erschöpfend zu sein, da hierfür allein Bände nötig sein würden, aber die Auswahl ist als eine recht gelungene zu bezeichnen und so findet der Naturfreund auch die ihm in Gärten stets wieder entgegentretenden fremden Bäume, Sträucher und Ziergewächse und kann ihre Benennung feststellen.

Am Schluß werden auf Tafeln ganz vorzügliche Abbildungen aus jeder Familie gegeben, die das richtige Erkennen wesentlich erleichtern werden. In einem sehr handlichen Bande finden wir also alles Wünschenswerte enthalten, der Autor, den wir zu seiner gediegenen Arbeit von Herzen beglückwünschen können, wie die Verlagshandlung haben alles aufgeboten, so reichhaltig wie möglich zu sein und der Preis muß als ein äußerst mäßiger bezeichnet werden.

Jedenfalls dürfte sich diese reichhaltige Flora bald viele Freunde erwerben und wir können sie auch unseren Mitgliedern wärmstens empfehlen.

Bonn. *L. Beißner.*

Bulletin de la Société Dendrologique de France. Es soll hier weiter über die sehr interessanten Mitteilungen unserer französischen Schwestergesellschaft berichtet werden.

In Nr. 23 vom 15. Februar 1912 finden wir die Abbildung eines stolzen Bestandes von Abies religiosa Lindl. nahe bei Mexico, die uns erkennen läßt, wie wertvoll wohl diese schöne Tanne, mit kerzengeraden, schlanken Stämmen, in ihrer Heimat sein mag.

Es wird eine genaue Beschreibung der Bestände gegeben, die in einer Erhebung von 2800 m mit Pinus Montezumae und P. patula sich ausdehnen. Letztere erreicht hier oft mehr als 30 m Höhe, aber sie wird weit überholt von A. religiosa, die meist 55 m Höhe erreicht, ja der Berichterstatter, Herr *Lapie*, maß einen Riesen von 80 m Höhe und 5 m Stammumfang, das Alter dieser mächtigen Bäume schwankt zwischen 140—180 Jahren. Voll Bewunderung steht man vor diesen Riesen der Pflanzenwelt. Der Wald von Desierto umfaßt 1500 ha und auch die benachbarten Gebirgszüge sind mit prächtigen Beständen bedeckt.

Wir können ja leider die schöne Abies religiosa, so wenig als die sie begleitenden Kiefern, nicht mehr als Freilandconiferen ansehen, daher mag auch diese kurze Angabe genügen. Frankreich ist ja in der Lage, in seinen wärmsten Lagen sie noch kultivieren und zu stattlichen Exemplaren heranwachsen zu sehen.

Dann folgt die Fortsetzung der fleißigen Arbeit unseres verehrten Freundes *Pardé* »Versuche von Bestimmungstabellen der Coniferenarten«, die er seinem in Angriff genommenen Werke »Iconographie des Conifères« zugrunde legen will.

Nach den Charakteren von Zweigen und Blättern beschreibt er die Gattungen und Arten von Libocedrus, Thuya und Biota, Cupressus, Chamaecyparis.

Herr *Didier-Malzeville* bespricht die Wirkungen der Trockenheit des Sommers 1911. Auch hier ergeben sich ganz eigenartige, sich widersprechende Erscheinungen. Es müssen eben genau die Kulturbedingungen festgestellt werden. Coniferen haben vielfach gelitten, oft sind die Wipfel verdorrt. Solche die sich in der Heimat großer Luftfeuchtigkeit erfreuen, litten besonders; während Chamaecyparis pisifera mit Gartenformen sehr litt, blieben merkwürdigerweise Ch. obtusa und die Jugendform Ch. pisifera squarrosa ganz verschont. Die Kiefern ertrugen die Dürre meist gut, Pinus excelsa, P. Sabineana und P. koraiensis zeigten eine treffliche Vegetation. Cryptomeria japonica Lobbii zeigte sich als die widerstandsfähigste. Auch hier ergab sich die Erscheinung, daß die Vegetation in tief umgearbeitetem und gut gelockertem Terrain am wenigsten litt.

Weiter zeigten sich alle blaubereiften, also durch einen Wachsüberzug geschützten Coniferen besonders widerstandsfähig. Cupressus arizonica zeigte eine besonders üppige Vegetation, sie ist überhaupt in jeder Hinsicht eine vorzügliche Einführung. Die Cedern, die ja auch in der Heimat ähnliche Verhältnisse ertragen, befinden sich gut. Die Abiesarten aus dem Mittelmeergebiet litten aus demselben Grunde nicht.

Aus den Sitzungsberichten interessiert uns, daß Herr *Hickel* eine Frucht von Cydonia sinensis vorlegte, von einem reich fruchtenden Exemplar aus den Baumschulen St. Antoine in Versailles, weiter einen Fruchtzweig von Ilex latifolia (I. Tarajo) aus Trianon, dann fruktifizierte Raphiolepis japonica in Versailles und in St. Mandé.

In Nr. 24 vom 15. Mai 1912 folgt zunächst die Fortsetzung der Bestimmungstabellen der Coniferenarten von *Pardé* und zwar die Gattung Pinus. Es gilt nach den Merkmalen die nächsten Verwandten möglichst zusammenzubringen, was bei kleinen Abweichungen nicht immer ganz leicht ist, so fällt es auf, daß Pinus Jeffreyi und P. ponderosa nicht zusammengebracht sind.

Pinus monophylla sollte auch, mit der Angabe: einblättrig, selten zu 2 und zu 3, bei den nächsten Verwandten P. edulis und P. Parryana eingereiht werden.

Der Autor hat den Namen Pinus pyrenaica Lap. beibehalten, während doch *Henri de Vilmorin* nachgewiesen hat, daß diese Kiefer nicht in den Pyrenäen heimisch ist, sondern durch Verwechslung nur die Pyrenäen-Schwarzkiefer P. Laricio pyrenaica hier in Betracht kommt, daher sollte, um weiteren Verwechslungen vorzubeugen, dafür fortan der Name Pinus brutia Ten. in Anwendung kommen. Weiter schreibt der Autor Pinus rubra, ein Name der, ohne Angabe des Autors, für drei verschiedene Kiefern in Frage kommt, nämlich P. rubra Mill. ist Syn. zu P. silvestris; P. rubra Sieb. ist Syn. zu P. Thunbergii und P. rubra Mchx. ist Syn. zu P. resinosa Sol., augenscheinlich kommt nur letztgenannte Kiefer hier in Betracht, was aber der weniger Bewanderte unmöglich zu erkennen vermag, daher sollte hier eine Namenänderung stattfinden, zumal kein Grund vorliegt, den später von Michaux fil. gegebenen Namen P. rubra dem älteren P. resinosa Sol. vorzuziehen. Außer diesen kleinen Erinnerungen, um die ja unser verehrter Freund *Pardé* ausdrücklich gebeten hat, wäre nichts Wesentliches zu bemerken.

Von besonderem Interesse sind zwei neue Gattungen für China

»Deux Genres nouveaux pour la Chine« von *A. L. Dode.*

Pseudotsuga sinensis spec. nova. Strobilus ovoideus, ad 6 cm longus; bracteae lobis lateralibus acutis, plus minusve ciliatae; squamae pubescentes; semina ad 25 mm longa Ramuli annotini pubescentes. Folia plus minusve emarginata.

Zapfen eiförmig 6 cm lang, 3 cm breit, Brakteen zurückgebogen, mit 3—8 mm langer Spitze und mit zwei seitlichen, spitzen, 2—4 mm hie und da gezähnelten, am Rande gewimperten Lappen. Kleine Blätter unter den Zapfen etwa 10 mm lang, mit derbem Stiel. Zapfenschuppen weichhaarig, oben abgerundet oder sehr stumpf. Samen mit Flügel 25 mm lang, braun gestreift, Flügel 7—8 mm breit. Blätter an der Spitze mehr oder minder ausgerandet, an den Fruchtzweigen 15 bis 20 mm lang, $1^1/_2$—2 mm breit, deutlich gerillt, unterseits mit zwei weißen Spaltöffnungsreihen. Jahrestriebe weichhaarig, mehr oder minder bräunlich; Blattkissen ziemlich hervorragend. Ältere Zweige grau, glatt. Knospen mit glatten Schuppen.

Diese Art ist in Yunnan heimisch, hier die Angabe des *R. P. Maire*, welche die Sendung begleitete:

»Großer und prächtiger Nadelholzbaum, in China hé cha genannt, er wächst an Berghängen in Kalkboden, zwei oder drei Exemplare in Tchéhai, zwei sehr große in Tong-tchouan in einer Erhebung von 2500 m.«

Die Samen und Beobachtungsmaterial entstammen einer Sendung die der *R. P. Ducloux* Herrn *Dode* übermittelte.

Die Gattung Pseudotsuga war noch nicht von China bekannt gegeben.

In Japan haben wir die Pseudotsuga japonica Shirasawa. Die Pseudotsuga sinensis weicht von dieser ab durch viel größere, längere Zapfen, durch die Brakteen mit spitzeren, seitlichen Lappen, durch viel größere Samen, mit viel längerem, schmalerem Flügel und durch viel zahlreichere Zapfenschuppen. Abbildungen zeigen zum Vergleich Samen von Pseudotsuga japonica, Ps. Douglasii (die gleich groß sind), Ps. macrocarpa, Ps. sinensis (die beide gleich groß sind), nur ist der Samenflügel von Ps. sinensis schmaler und mehr ausgezogen. Die Braktee von Ps. sinensis zeigt eine lange Spitze und seitliche, ganzrandige, spitze Lappen, die von Ps. japonica gespaltene, gezähnelte Lappen und eine kürzere Spitze.

Carya sinensis spec. nova. Nux subglobosa, magna, 5 cm alta, apiculata, haud lacunosa, obscure costata, leviter striata, basi depressa.

Nuß von 5 cm Durchmesser, fast kugelig, zugespitzt, mit 3—4 wenig vortretenden Rippen von hellbrauner Oberfläche und wenig tiefen, geschlängelten Streifen; keine Vertiefungen in der Schale, Scheidewand in das Zentrum der Nuß aufsteigend, etwa 25 mm von der äußeren Basis der Nuß; Basis abgeplattet mit ovaler Ansatzstelle. Innere Haut von dunkeler Farbe, der Innenfläche der Schale anhängend. Die Cotyledonen füllen die Schale aus. Die abgebildeten Nüsse, mit einem Querschnitt, entstammen dem Herbar des Muséum d'Histoire naturelle de Paris, das sie von dem *R. P. Cavaleri* aus China (Kouy-Tchéou) empfing. Herr Dr. *Dode* erwartete noch Blätter und Blüten, konnte aber bis heute kein aus China stammendes Material untersuchen.

Die Nüsse lassen aber keinen Zweifel der Zugehörigkeit zur Gattung Carya. Wichtig ist das Vorkommen dieser Gattung in China, die lebend bisher nur in Nordamerika vorhanden ist. Sie ist auch im europäischen Tertiär nachgewiesen.

Der chinesischen Art scheinen am nächsten zu stehen: die lebende Art Carya alba Nutt. aus Nordamerika und die fossile des europäischen Tertiär Carya maxima Saporta, auch die im Tertiär gefundene P. costata Unger könnte ihr nahestehen. Soweit man nach den Nüssen urteilen kann, stellt C. sinensis jedenfalls einen ganz bsonderen, durchaus merkwürdigen Typ dar.

Aus den Sitzungsberichten wäre noch zu bemerken, daß M. *Dumee* Früchte der Vites armata (Spinovitis Davidii) verteilte, die er aus China erhielt.

Dazu möchte ich bemerken, daß eine sehr starke Pflanze, die eine Glaswand am Palmenhause im botanischen Garten in Bonn bekleidet, wohl blühte, aber bis jetzt keine Früchte ansetzte, vielleicht deshalb nicht, weil nur ein Geschlecht ausgebildet oder vertreten ist, wie dies ja bei Vitisarten vorkommt. Mr. *Pinelle* zeigte blühende Zweige von Peraphyllum ramosissimum aus St. Mandé vor, die dort ausdauern, dort gereifte Samen von Piptanthus nepalensis und von Cercocarpus keimten gut. Samen von Sophora japonica keimten zu Tausenden unter den Bäumen. Mr. *Hickel* berichtet dazu über die Keimung der Leguminosen, welche er jetzt studiert, ebenso die der Ulmen, welche er in Massen keimen sah von Monat Februar an, also viel vor dem Ausstreuen der Samen des Jahres.

In Nr. 25 vom 25. August 1912 berichtet Herr *G. Lapie* über die Korkeiche, Quercus Suber in Marokko, worauf wir Interessenten aufmerksam machen, für uns liegt der Gegenstand zu fern, um näher darauf eingehen zu können.

Von größtem allgemeinen Interesse ist eine gediegene, mühsame Arbeit unseres verehrten Freundes *Hickel* »Graines et plantules des Angiospermes (Feuillus)«, worin zunächst die Samen der Laubgehölze, in systematischer Anordnung, in eingehendster Weise beschrieben werden. Auf Tafeln und im Text geben ganz vorzügliche Abbildungen das beste Anschauungsmaterial, das vielen zum Studium und Bestimmen der Arten willkommen sein wird.

Natürlich ist es ausgeschlossen, hier auf Einzelheiten einzugehen, solche wertvollen Arbeiten wollen gründlich durchgearbeitet sein und bieten eine fortlaufende

Quelle der Belehrung für Männer der Wissenschaft wie der Praxis. Die eingehenden Beschreibungen sind bis zur Gattung Quercus gegeben und werden fortgesetzt.

Bonn. *L. Beißner.*

Les plus belles Roses au Début du XXe Siècle. Paris, Charles Amat Libraire-Editeur Rue de Mézières 11. Ein von der Société nationale d'Horticulture de France, Section des Roses, herausgegebener, prächtig ausgestatteter, stattlicher Band liegt vor uns.

Auf einer Tafel finden wir zunächst abgebildet die Kommission der Redaktion, den Präsidenten Herrn *Maurice Lévêque de Vilmorin* in der Mitte, umgeben von Männern, deren Namen uns meist bekannt sind und in der Gärtnerwelt einen guten Klang haben.

Der Text beginnt mit einer kurzen Geschichte der Rose, dann wird der Rosenstrauch in allen seinen Charakteren eingehend beschrieben und durch treffliche Abbildungen erläutert, eine Klassifikation der Rosen beschließt das Kapitel.

Nun folgen die botanischen Rosen, die uns vom dendrologischen Standpunkt ja besonders interessieren. Habitusbilder, mit Einzelblüten und Früchten, lassen Wuchs und Reichblütigkeit gut erkennen.

Ein Katalog nach Sektionen geordnet, bringt dann die besten, im mittleren Klima Frankreichs kultivierten Rosen, mit kurzen Beschreibungen, dem Namen dessen der sie in Kultur gewonnen, Angabe des Datums wann sie dem Handel übergeben, Synonymie und weitere Beobachtungen. Treffliche Farbentafeln veranschaulichen die schönsten Rosen der verschiedenen Gruppen.

Die Klimmrosen werden in einem besonderen Teil in systematischer Anordnung behandelt.

Ein Kapitel behandelt die Kultur, Vermehrung und Schnitt, weiter die Düngung, die schädlichen Insekten und die Krankheiten der Rosen. Ein besonderes Kapitel ist der künstlichen Befruchtung gewidmet und ein anderes der Verwendung der Rose in Gruppen, Festons, Bekleidung von Lauben, Wänden, Pergolas usw., wo in guten Abbildungen treffliche Muster, auch Pläne von Rosarien, beigegeben sind. Den Beschluß macht die Verwendung des Rosenstockes und der Rose im Hause.

Das schöne Werk dürfte allen Rosenzüchtern und Freunden hochwillkommen sein, denn es bietet selbstredend, in vollkommenster Form, alles Neueste auf dem Gebiete der Rosenzucht. Von jeher ist gerade in Frankreich ganz Vorzügliches in Rosenzucht und Züchtung geleistet worden, das ist weltbekannt, und die Namen der Männer, die hier gemeinsam gearbeitet und ihre Lebenserfahrungen zusammengetragen haben, bürgen dafür, daß das Werk als Ratgeber für absehbare Zeit maßgebend ist und allen Anforderungen genügen wird.

Bonn. *L. Beißner.*

A. T. Blakeslee and **C. D. Jarvis, New England Trees in Winter,** Storrs Agricultural Experiment Station, Storrs, Conn. Bull. No. 69 June 1911.

Eine äußerst interessante und lehrreiche Arbeit, »Die Bäume Neu-Englands im Winter« ist hier geliefert, die jeden Baumpflanzer, vor allem aber den Forstmann und den Landschaftsgärtner interessieren muß.

Sehr wichtig ist es ja, neben den Nadelhölzern, die stets unverändert Winter und Sommer vor uns stehen, die Laubgehölze ihren charakteristischen Merkmalen nach auch im Winter sicher kennen und unterscheiden zu lernen.

In einer Einleitung wird zunächst die Benennung besprochen, natürlich steht der gebräuchliche englische Name obenan, gefolgt von dem wissenschaftlichen (botanischen) Namen, mit den wichtigsten Synonymen, dann der Habitus des Baumes, der gerade im unbelaubten Zustande scharf in die Augen fällt, dabei werden auch praktische Instrumente zu Höhenmessungen abgebildet und beschrieben.

Die Rinde (Borke) des Baumes bildet in Form, Färbung, Schälung sichere Erkennungs- und Unterscheidungsmerkmale.

Die Bezweigung in der Stellung des Zweiges zum Aste, der Vergabelungen, Knoten und hinterlassenen Blattnarben, die Winterknospen in Form und Stellung, End- oder Achselknospen; Zweigdurchschnitte, um volles oder gefächertes Mark zu zeigen.

Früchte, soweit sie noch vorhanden oder unter den Bäumen zu finden, dann auch das Holz, soweit es an gefällten Bäumen zu sehen, geben die wertvollsten Unterscheidungsmerkmale.

Dann folgt ein Schlüssel der Gattungen und Arten mit den immergrünen Gehölzen beginnend, und weiter die Beschreibung der einzelnen Arten.

In kurzer Form wird zunächst bei den Coniferen Habitus, Rinde, Zweige, Blätter, Knospen, Früchte (Zapfen). Ein Vergleich der Eigentümlichkeiten anderen Arten gegenüber. Die Verbreitung und schließlich die Holzbeschaffenheit und seine Verwertung gegeben.

Bei den Laubgehölzen kommen für die im Winter fehlenden Blätter noch die oft sehr charakteristischen Blattnarben am Zweige in Frage.

Neben den in Neu-England einheimischen, sind auch die wichtigsten eingeführten Ausländer, die sich als Schmuck- wie als Nutzbäume dort bewährt haben, mit beschrieben und dargestellt.

Ganz vorzügliche, scharfe Abbildungen zeigen auf Tafeln für jede Art: Habitusbild, Stamm mit Rinde und Beastung, Zweig und Frucht.

Ohne hier auf Einzelheiten eingehen zu können, sei nur betont, wie trefflich und übersichtlich die charakteristischen Merkmale, zumal aber die Stammstärke und Borkenbildung, Zapfen und Früchte, Zweige mit Winterknospen dargestellt sind.

Zumal der Praktiker dürfte sie mit Freuden begrüßen und Nutzen daraus ziehen.

Bonn. *L. Beißner.*

Nachrufe.

Hermann Zabel †.

Die Trauerkunde, daß *Hermann Zabel* in Gotha am 24. April im 80. Lebensjahre sanft entschlafen ist, wird weite Kreise mit tiefer Wehmut erfüllen.

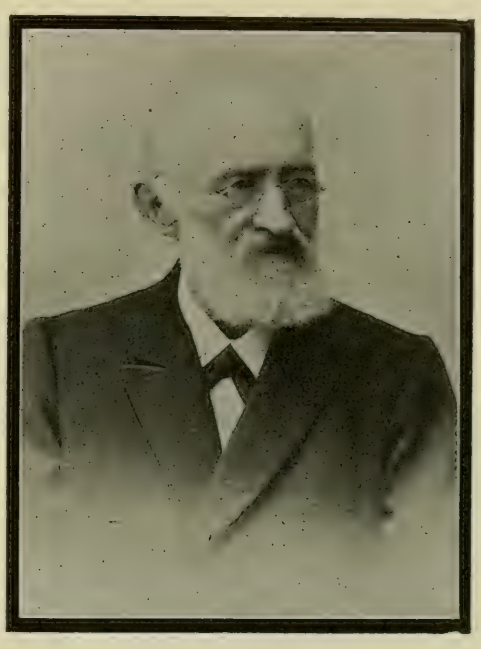
Wir schätzten in ihm den Altmeister der Dendrologen den kenntnisreichen Botaniker, der unermüdlich, solange es die Kräfte gestatteten, arbeitete, und zwar mit einer Sorgfalt, die alle, die ihn näher kannten, in Erstaunen setzte. Es gab für ihn keine größere Freude, als einem sachkundigen Freunde einen neuen Fund oder eine seltene abweichende Form in seinem peinlich sauber zusammengestellten Herbar zeigen zu können. Die innigste Liebe zur Pflanzenwelt und eine scharfe Beobachtungsgabe waren ihm als wertvolles Geschenk mit auf den Lebensweg gegeben, und diesen entsprach seine allbekannte Leistung.

Hermann Zabel wurde als Sohn eines königl. Försters in Neu-Katzow, Kreis Greifswald, geboren. Nach dem Besuch der Bürgerschule in Wolgast trat er als Forstlehrling bei dem als Naturforscher rühmlichst bekannten Oberförster *E. v. Bernuth* ein, der bald *Zabels* botanische Neigungen und Befähigungen erkannte und ihm seinen Schutz angedeihen ließ. In dem damals angelegten, an ausländischen Gehölzarten reichen Forstgarten in Jägerhof konnte er seine ersten praktischen Gehölzstudien machen, und mit größtem Eifer und eisernem Fleiß dehnte er seine botanischen Studien immer weiter aus.

In den Jahren 1850—1853 diente *Zabel* bei den Jägern in Greifswald, und hier bot sich ihm im botanischen Garten manche Gelegenheit zu weiteren Studien.

Im Jahre 1854 wurde er als Assistent des botanischen Gartens und Museums in Greifswald angestellt, als welcher er vor allem die Flora von Neu-Vorpommern eingehend durchforschte und für das Museum sammelte. Im Jahre 1860 trat *Zabel* in das Forstfach zurück und arbeitete als Forstaufseher-Gehilfe seines Vaters, auch hier wieder von seinem Vorgesetzten *von Bernuth* in jeder Hinsicht in seinen botanischen Studien gefördert und unterstützt.

Nach Gründung der Forstakademie in Hannoversch-Münden wurde *Zabel* als königl. Gartenmeister dorthin berufen, und seinem eisernen Fleiß und seinen gediegenen Kenntnissen ist es gelungen, einen forstbotanischen Garten zu schaffen, wie er gediegener nicht gewünscht werden konnte und allseitig sich als Studienfeld der größten Wertschätzung erfreute. Man muß ihn hier in Tätigkeit gesehen haben, um zu verstehen, mit welcher Liebe zur Sache er seine Lieblinge studierte, wie es ihm gelang, der Natur ihre Geheimnisse ablauschend, die größten botanischen Seltenheiten und schwer zu kultivierenden Pflanzen zu erhalten, oft in nie gesehener guter Entwicklung.



Gartenmeister H. Zabel †.

Im Spätsommer 1895 besuchte die Deutsche Dendrologische Gesellschaft die forstbotanischen Gärten in Hann.-Münden, zum letztenmal von Freund *Zabel* geführt, der im Herbst, eigentlich zu früh für seine Rüstigkeit, in den Ruhestand trat. Viele schieden damals in Wehmut, als ihnen der kenntnisreiche und doch so schlichte, bescheidene Mann gleichsam als Abschied seine Lebensarbeit vorführte.

Seitdem lebte *Zabel* im Ruhestand in Gotha, wo seine einzige Tochter an den Fabrikbesitzer *Schützmeister* verheiratet ist. Er konnte sich mit der treusorgenden Gattin des Glückes seiner Kinder freuen, die drei prächtige Söhne besitzen.

Auch hier ließ es dem tätigen Manne keine Ruhe, er kultivierte im Garten seines Schwiegersohnes so manche seltene Pflanze und machte seine Exkursionen nach allen Richtungen.

Zabel war auch literarisch tätig, viele gediegene Abhandlungen verdankt die Fachpresse seiner Feder. Bei der von seiten der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft angeregten Ausarbeitung einer »Einheitlichen Benennung der Laubhölzer« bearbeitete *Zabel* die schwierigsten Familien mit der ihm eigenen Gründlichkeit. Seine »Strauchigen Spiräen der deutschen Gärten« erschienen 1893; die an Bastarden so reiche, schwierige Gattung wurde von ihm auf das gewissenhafteste, nach jahrzehntelangem eingehendem Studium ausgearbeitet und dient heute noch als beste, gediegenste Arbeit dieser Art.

Und nun ist dieses lange, an nutzbringender Arbeit so reiche Menschenleben abgeschlossen! Trauernd stehen wir an seiner Bahre, aber zugleich voll Dank für alles, was der teure Freund uns gewesen ist! Die Deutsche Dendrologische Gesellschaft, deren Vorstands- und Ehrenmitglied der unvergeßliche Verstorbene war, verliert in ihm den treuesten Freund. Möge er in Frieden ruhen!

Bonn. *L. Beißner.*

Prof. Robert Demcker †.

Am 8. April starb im 87. Lebensjahre nach langer schwerer Krankheit unser korrespondierendes Mitglied Prof. *Robert Demcker*. In Deutschland geboren, blieb er auch in seinem transatlantischen Adoptivvaterlande ein echter, rechter Deutscher. Den Mitgliedern der DDG. sind seine poesievollen und dabei in reichstem Maße belehrenden Schilderungen der nordamerikanischen Wälder wohlbekannt. Fast alljährlich sandte er eine glänzende Arbeit für unser Jahrbuch und wurde so allen Mitgliedern ein lieber Freund und Bekannter. Bringen doch auch unsere hier vorliegenden diesjährigen »Mitteilungen« noch einen hervorragenden Aufsatz aus seiner fleißigen Feder.

Professor Robert Demcker †.

Seine letzte Stellung, die er einnahm, war vor etwa 12 Jahren die eines Superintendenten des Bronx Park (New-York City), wo er aus einem total vernachlässigtem Stück Erde herrliche Anlagen schuf, die ihrer Schönheit wegen von Tausenden besucht werden. Schon in früheren Jahren hatte er dahin gestrebt, Gleichgesinnte zu vereinigen. In Cincinnati bildete er den Verein »Naturforschende Freunde«. Aber durch das Ausbrechen des Bürgerkrieges blieb dieser junge Verein nicht lebensfähig. Er versuchte es nochmals in Chicago, aber auch dort konnte bei den eigentümlichen kommerziellen Verhältnissen der Stadt ein solcher Verein nicht lange andauern. In New York und in Hoboken, wo das Deutschtum schon recht erstarkt war, bildete er einen Verein »Iris«, dem er durch Vorträge seine ganze Kraft widmete, doch auch hier hielten die Deutschen nicht genug zusammen. Im New Yorker »gesellig wissenschaftlichen Verein« hielt er eine Reihe botanischer und zoologer Vorträge, die stets ein großes Auditorium heranzogen und allgemeines Interesse für diese Richtung schufen. So ging er auf in seinem idealen Bestreben, andern die Herrlichkeit der Natur zu erschließen und sie ihnen zugänglich zu machen. Das Reale, die Sorge für die Familie lag ihm fern; bei seiner großen Rechtlichkeit war ihm auch jeder Spekulationsgeist verloren gegangen, so daß er an irdischen Gütern arm geblieben war. Sein letztes Heim war bei seinem verheirateten Sohne, der eine Stellung in den New Yorker Elektrizitätswerken bekleidet, bei dem er bis zu seinem Tode mit seiner treusorgenden Gattin, auch einer Deutschen, lebte, die lebhaften Anteil an allen seinen Bestrebungen und Arbeiten nahm.

In den Arbeiten für unsere Jahrbücher schilderte er nur Selbsterlebtes und Selbstgesehenes. In langen Reisen über ein großes Gebiet der Vereinigten Staaten hatte er auch so manche Studien über den die Fauna, besonders die Ornis, z. B. über den Farbenwechsel des Gefieders gemacht, das Leben vieler Tiere im Naturhaushalte und in ihren Gewohnheiten beobachtet und soviele naturwissenschaftliche Erfahrungen gesammelt, so daß ihm die Erinnerung an alles Erlebte stets große Freude bereitete und ihn oft anspornte, auch anderen davon mitzuteilen. — Gern hätte er noch eine größere Arbeit versucht: »Die Physiognomie der Wälder in den ver-

schiedenen Verbreitungsbezirken über Berg und Tal«, aber da er ohne seine Bibliothek, die er schon vor Jahren der Cincinnati Volksbibliothek überließ, keine anderen literarischen Hilfsmittel, wenn auch nur zum Nachschlagen, resp. Auffrischen des Gedächtnisses besaß, so gab er diesen ihm liebgewordenen Gedanken auf.

Er besaß ein ungemein fesselndes Rednertalent; ohne Manuskript konnte er stundenlang sprechen und riß mit seinen poesievollen, begeisterten Schilderungen der herrlichen Natur alle Zuhörer mit sich fort.

Der Verstorbene wurde der DDG. durch Herrn Landrat *Frhr. v. Fürstenberg-Coesfeld* gewonnen, der ihn 1903 in New York aufsuchte, als er seine Reisen zur Gewinnung der Pseudotsuga Douglasii caesia nach Canada unternahm. *Demcker* war sofort mit Leib und Seele bei unserem Verein, sammelte trotz seines hohen Alters alljährlich eine große Quantität Samen seltener Straucharten für uns, und war bis an sein Lebensende ein begeisterter Freund unserer Gesellschaft. Er wird uns unvergessen bleiben.

Wendisch-Wilmersdorf. *Fritz Graf von Schwerin.*

Geschäftsbericht.

Von **Fritz Graf von Schwerin**, Wendisch-Wilmersdorf.

Die Mitgliederzahl ist seit Dezember 1911 von 2720 auf 2871 angewachsen, trotz eines Abganges von 166 also wieder um 152 gestiegen. Den größten Teil dieses erfreulichen Zuganges verdanken wir der eifrigen Werbung unserer Freunde, denen nachstehend in den »Mitt. des Vorstandes« namentlich gedankt wird. Unseren größten Dank schulden wir für das Wachsen und Gedeihen unserer Gesellschaft Herrn *von Glasow* auf Balga (Ostpreußen), der im Lauf der letzten Jahre uns schon mehr als 100 neue Mitglieder zugeführt hat, ein Zeichen treuer Mitarbeit und steten wohlwollenden Gedenkens an unsere Gesellschaft, wofür wir ihm nicht dankbar genug sein können.

Ihren Austritt erklärten 96 Mitglieder.

Gestrichen wurden 37 Mitglieder, die weder zahlten noch den Postauftrag annahmen, noch viermalige Fragen einer Antwort würdigten.

Alljährlich verursachen viele Mitglieder, in diesem Jahre über 900 (!!), durch säumige Zahlung des so äußerst geringfügigen Jahresbeitrages eine wiederholte mühevolle Korrespondenz. Möchten doch die Herren bedenken, daß die DDG. keine besoldeten Beamten besitzt, und daß sie durch ihre Säumigkeit den Herren, die, lediglich um der guten Sache zu nützen, die immer drückendere Korrespondenz mit über 3000 Mitgliedern auf sich genommen haben, die Arbeit in recht unerfreulicher und unfreundlicher Weise vermehren.

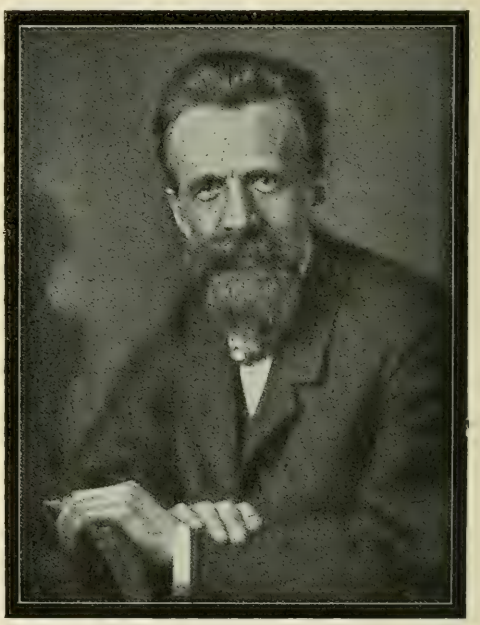
Gestorben sind 33 Mitglieder:

von Below, Neustettin.
Berns, Dr., Utrecht.
Blasius, Prof., Braunschweig.
von Brand-Wutzig.
von Colmar-Meyenburg-Zützen.
Czapski-Obra.
Demcker, Prof., Brooklyn.
Graf Douglas-Ralswiek.
Fischer, Nagyenyed.
Freudemann-Charlottenburg.
Fritze, Glindow.
Frau *Fritze*-Bremen.

Goeschke-Breslau.
von der Groeben, Wiese.
von Hake (Georg), Kl Machnow.
Harloff-Metzebach.
Hoebel, Oberst, Rogallen.
Ilsemann-Budapest.
Frhr. v. Kerßenbrock, Barntrup.
Köhler-Berlin.
Baron von Korff-Uhlenhorst.
Ledien-Dahlem.
Milner-Heraletz.
Frhr. v. Oppenheim-Köln.
Frau *Reepen*-Bremen.
Graf von Rex, Zehista.
Rose, Döhlau.
Schenck, *Frhr. v. Schweinsberg*-Buchenau.
Schulz-Gora.
Strasburger, Bonn.
von Treskow, Weißagk.
Wolter-Templin.
Zabel-Gotha.

Von den Verstorbenen waren, besonders in früheren Jahren, die Herren *Berns*, *Goeschke* und *Ledien* treue Teilnehmer an unseren Jahresausflügen. Ein Bild des Herrn Dr. *Berns* war leider nicht zu erlangen. — Die Herren *Goeschke*-Proskau, *Graf Douglas*-Ralswieck und *Schulz*-Gora haben uns gelegentlich unserer Jahresversammlungen die Pforten ihrer schönen Anlagen geöffnet und in freundlichster Weise aufgenommen, was ihnen unvergessen bleiben wird. — Der Herren *Demcker* und *Zabel* ist vorstehend in besonderen Nachrufen gedacht worden.

Gartenbaudirektor Goeschke †.



Gartenoberinspektor Ledien †.

Die Rechnungslegung der von unserem Geschäftsführer, Herrn *Beißner*, verwalteten Kasse der Gesellschaft erfolgt wie alljährlich zu jedermanns Einsicht bei der Jahresversammlung, die nach Prüfung der zwei jedesmal neu zu wählenden Rechnungsrevisoren Entlastung erteilt. Die Gesellschaft kann bei dem so geringen Mitgliedsbeitrag, und den dafür den Mitgliedern gewährten hohen Vorteilen aller Art natürlich nichts thesaurieren; es werden jährlich sämtliche Einnahmen aufgebraucht.

Nur die Gelder, die bisher aus den lebenslänglichen Beitragszahlungen sowie einzelnen Geldspenden eingekommen sind, betragen gerade 3000 M und sind bei

dem Bankhause Jacquier & Securius, Berlin, wo sich unser Reichskonto befindet, in zinstragenden Papieren angelegt.

Allein das Korrespondenzjournal des Präsidenten zeigte fast 1500 Eingänge und fast ebensoviel Ausgänge, ein Beweis für die sich mit der Mitgliederzahl jährlich außerordentlich vergrößernde und fast keine andere Beschäftigung mehr gestattende Korrespondenz. Man wolle schon allein aus den nötig werdenden Dankesbriefen (vergl. »Mitt. d. Vorstandes«) auf die übrige Korrespondenz schließen.

Die Reichssubvention wurde ebenfalls völlig für Samenankauf verwendet. Die Rechnungslegung erfolgt laut Bestimmung des Reichsamt des Innern vor dem Deutschen Landwirtschaftsrat in Berlin, der auch Entlastung erteilt. Für dieses Jahr ist erfreulicherweise bereits die bisherige Summe von 4000 M auf 4200 M erhöht worden, ein erfreuliches Zeichen dafür, daß unsere so nützlichen Bestrebungen auch von den Reichsbehörden anerkannt und gewürdigt werden.

Pseudotsuga Douglasii hatte 1912 eine mittlere Ernte; die grüne Küstendouglasie wird in ausreichender Menge beschafft werden können. Von der caesia vom oberen Faser hoffen wir bis 200 Pfd. Samen zu erhalten, doch fehlen noch sichere Nachrichten.

Magnolia hypoleuca-Samen wird voraussichtlich in diesem Jahre durch Vermittlung unseres korrespondierenden Mitgliedes Herrn *Unger* wieder beschafft werden können.

Samen von Juglans und Carya soll für die Zukunft möglichst nicht verteilt werden, da das wiederholte Einschlagen, Bündeln und Versenden von den Pflanzen schlecht vertragen wird. Da diese Samenarten sehr billig sind, so kann sie sich jedes Mitglied leicht selbst durch die Samenhandlungen besorgen und die Nüsse gleich an Ort und Stelle säen.

Die Samenverteilung hat nicht den Zweck die einzelnen Mitglieder mit einer geringen Anzahl von Pflanzen für ihren Garten zu versehen, wie so häufig fälschlich angenommen wird, sondern um möglichst große Massen von Pflanzen bereits als nützlich erprobter Arten später unter die Mitglieder zur Verteilung bringen zu können. Wer für seinen Garten einige wenige Pflanzen wünscht, mag sie im Jahre darauf bei unserer Pflanzenverteilung auswählen. Es werden daher von keiner Samensorte weniger als ein halbes Pfund, 250 g, abgegeben.

Da wir fast unsere gesamten jährlichen Einnahmen, soweit sie nicht zum Jahrbuche und sonstigen laufenden Ausgaben gebraucht werden, in Samen anlegen, so müßten wir jährlich das Vielfache von dem an Pflanzen verteilen, was wirklich zur Verteilung gelangt. Wenn sich auch manche Mitglieder dreimal mahnen lassen, ehe sie den braunen Zettel zurücksenden, so ist doch sicher, daß wir die Hälfte aller aus unserem gratis verteilten Samen erwachsenen Pflanzen zurückerhalten. Leider ist dies so wenig, und so große Summen gehen uns dadurch jährlich in Verlust, daß bei der vorjährigen Jahresversammlung beschlossen wurde, das wertvolle Material in der Mehrzahl nur wenigen absolut bewährten Aufzuchtstellen zu übergeben. Man wolle bedenken, daß nur 250 g Douglassamen 22000 Korn enthalten, so daß selbst bei nur 50% Keimfähigkeit das betr. Mitglied 5000 und die Gesellschaft 5000 Pflanzen erhalten müßte. Und wie wenig Pflanzen erhalten wir für die jährlich für viele Tausende von Mark verteilten Samen zurück!

Die Klagen, der Samen sei nichts wert gewesen, habe schlecht gekeimt usw. können fast in jedem einzelnen Falle als völlig unbegründet bewiesen werden, da die gut geübten Forstgärten mit Samen genau derselben Lieferung vorzügliche Erfolge meldeten. Es liegt also stets an mangelnder Kenntnis richtiger Behandlung und noch mehr an fehlender Pflege der Saatbeete. Die erhaltene Saat ist fremdes anvertrautes Gut und muß dementsprechend behandelt werden.

Um nun die privaten Mitglieder nicht völlig vom Samenbezuge auszuschließen, werden diese künftig zwar Samen, aber nur von zwei Arten erhalten, wodurch die bisherigen schweren Verluste auf ein geringes Maß herabgemindert werden dürften.

Die Pflanzenversendung hat auch in diesem Frühjahre in den bewährten Händen unseres Herrn *R. Grisson* in Saselheide, Holstein, gelegen, dem wir für diese jährliche opferfreudige schwere Arbeit nicht dankbar genug sein können. Mir liegen alljährlich in großer Anzahl Dankschreiben der Empfänger vor, in denen die feste, ganz vorzügliche Verpackung gelobt, ja bewundert und das erfolgreiche Anwachsen der Pflanzen gemeldet wird. Der Bericht des Herrn *Grisson* über die diesjährige Pflanzenverteilung findet sich S. 360.

Daß bei vielen Hunderten von Sendungen immer einige wenige Sendungen durch schlechte Behandlung auf der Bahn zerrissen werden, und dann in traurigem halbvertrockneten Zustande ankommen, ist ganz gewiß nicht Schuld der anerkannt ganz vorzüglichen Packung. Die 2 oder 3 Herren, die es bedauerlicherweise trifft, sind mit Fug und Recht unwillig darüber, wenden sich aber meist mit ihrer Beschwerde nicht an die richtige Adresse: die Bahnverwaltung. Da bei der Verteilung alle verfügbaren Pflanzen vergeben werden, kann diesen unverschuldet Benachteiligten dann leider kein Ersatz geschickt werden und sie gehen leer aus, was für sie sehr ärgerlich, aber nicht zu ändern ist.

Fast immer melden einige Empfänger, daß die erhaltenen Pflanzen schlecht oder garnicht angewachsen sind, während sie doch bei der großen Mehrzahl tadellos weitergedeihen. Wir bitten immer aufs neue dringend, die Pflanzen sofort nach Eintreffen auszupacken, nicht erst interimistisch auf lange Tage einzuschlagen, sondern sofort an Ort und Stelle einzupflanzen und wiederholt kräftig zu gießen. Vorteilhaft für ein Weitergedeihen ist es auch, wenn man die Pflanzen sofort nach Eintreffen oder vor der Pflanzung einige Stunden lang in Wasser taucht, damit sie wieder Feuchtigkeit ansaugen. Wenn trotz allen Zuschriften, gedruckten Vermerken und genauen Anweisungen trotzdem jährlich einer Anzahl Pakete die Annahme zunächst verweigert wird, »weil man nichts bei Herrn *Grisson* bestellt habe«, die dann bis zur Aufklärung noch eine Reihe von Tagen in den warmen trockenen Frachtspeichern lagern und zum Teil vertrocknen, so ist den Herren Bestellern nicht zu helfen.

Bei der jährlichen Ausdehnung unseres Pflanzenversandes haben sich die Verpackungskosten jährlich außerordentlich vermehrt, so daß die Kasse der DDG. nicht mehr imstande war, diese zu tragen, zumal der Bedarf an teuerem Samen ebenfalls jährlich ganz außerordentlich zunimmt. Es sind daher schon seit langem also nicht nur die Verpackungskosten sondern auch die Verteilungsspesen bei der Versendung nachgenommen worden. Trotzdem dies in den Jahrbüchern stets ausdrücklich angegeben ist, wurde es von einigen Empfängern beanstandet. Es ist nun ganz selbstverständlich, daß von 3000 Mitgliedern nicht alle ein und derselben Ansicht sein können; es sei aber darauf hingewiesen, daß die Pflanzenverteilung nur genau auf Grund der im Jahrbuche abgedruckten Bedingungen erfolgen kann, deren Kenntnisnahme seitens der Mitglieder diesseits vorausgesetzt werden muß.

Es wurden, um möglichst gerecht zu verfahren, die Gesamtkosten auf die Anzahl der versandten Pflanzen umgerechnet, so daß für jedes angefangene Tausend Pflanzen etwa 2 M (im Vorjahre 2,75 M) nachgenommen wurden, für 500 Stück 1,25 M, für 250 Stück 75 Pf., für noch kleinere Quantitäten 50 und 30 Pf. Es läßt sich auch auf diese Weise eine für alle Empfänger gleichmäßige Heranziehung ja nicht erreichen, da einige Laubholzarten bis zu 170 cm Höhe, und viele Tausende von Coniferen in 2—3jährigem Zustande nur 10—15 cm hoch geliefert wurden; erstere geben naturgemäß mehr Pakete, als letztere. So beklagte sich ein in Österreich wohnhaftes Mitglied, daß er für ein »einziges ganz kleines Paketchen« habe 30 Kronen bezahlen müssen. Das Paket wog jedoch laut Frachtbrief 69 kg also fast $1\frac{1}{3}$ Ztr.

und enthielt 4100 junge Pflanzen, für die wie vorstehend berechnet wurde: der Rest setzte sich aus der Bahnfracht (13 M) und dem Zoll zusammen.

Ich bemerke noch, daß die der wirklichen Verteilung vorausgehende Verteilung auf dem Papier, die von mir selbst besorgt wird, überhaupt nicht berechnet wird. Sie umfaßt die Umrechnung der Anzahl aller gewünschter Arten jedes einzelnen Bestellers auf die vorhandene Anzahl, so daß jeder nicht die bestellte Menge, sondern eine Anzahl, die im Verhältnis zu dem Vorhandenen steht, erhält. Es ist dies eine außerordentlich mühselige Arbeit von etwa 3 Wochen, auf quadrierten Tableaux mit etwa 40000 Fächern.

Da wir keine bezahlten Beamten haben, so können Ausnahmewünsche unter keinen Umständen berücksichtigt werden, z. B. an einem bestimmten Tage abzusenden oder nicht mehr noch weniger als eine ganz bestimmte Anzahl zu liefern. Solche Wünsche sind erfüllbar für eine einzelne Bestellung bei einer Baumschule, nicht aber hier wo der den Versand aus Güte übernehmende Herr ihn schnell und gleichzeitig ausführen muß, um nicht in seinem eigenen Betriebe behindert und geschädigt zu werden.

Das letzte Jahrbuch hat zu unserer Freude wiederum den allgemeinen Beifall der Mitglieder gefunden. Bei der Zusammenstellung des Inhaltes huldigt der Vorsitzende dem Grundsatze: Wer vieles bringt, wird manchem etwas bringen. Den Fachbotanikern werden die forstlichen Aufsätze weniger interessieren und der Forstmann wird manche Arbeiten über systematische Botanik ungelesen lassen. Unserer Gesellschaft gehören aber Botaniker, Forstbesitzer und Gartenbeamte an, und, wie ich zu meiner größten Freude aus zahlreichen Zuschriften ersehe, kommen alle drei Kategorien in unserem Jahrbuche alljährlich auf ihre Rechnung.

Dem von mehreren Seiten ausgesprochenen Wunsche, sämtliche lateinischen Namen mit einem Betonungszeichen zu versehen, kann im Text nicht entsprochen werden. Es werden jedoch in dem am Ende des Buches zu findenden Namenverzeichnis aller besprochenen Pflanzen künftig überall Akzente mitgedruckt werden, so daß dort die richtige Betonung jederzeit nachgeschlagen werden kann.

Herr *Beißner*, unser lieber verehrter Herr Geschäftsführer, wird durch die jährlich so rapide wachsende Mitgliederzahl immer mehr belastet; die zeitraubenden Korrekturarbeiten, die Korrespondenz mit der Druckerei, die Versendung des Jahrbuches, die äußerst mühselige Einziehung unseres geringen Jahresbeitrages, die Führung des Mitgliederverzeichnisses, der Ärger mit den trotz allen Bitten immer wieder so unleserlichen Namen und Adressen, alles nimmt die treue Mutter des Vereins freudig und willig auf sich und wir sprechen ihr auch in diesem Jahre wieder unseren herzlichsten Dank aus. Er feierte am 15. Sept. 1912 sein 25jähriges Jubiläum als Inspektor des botanischen Gartens in Bonn und am 6. Juli 1913 seinen 70sten Geburtstag. Sein Lebenswerk, die in allen Fachkreisen bekannte und berühmte Nadelholzkunde ist in zweiter Auflage 1909 neu erschienen, ein hervorragendes Werk, das keinem Dendrologen fehlen darf.

Bibliothek der Gesellschaft. Die Gesellschaft besitzt keine eigentliche Bibliothek, und beabsichtigt auch keine solche einzurichten. Es sind eine ganze Anzahl von Broschüren, Jahresberichten vorhanden, ferner einige wenige der Gesellschaft von Autoren gespendete Fachwerke und schließlich alle Zeitschriften der Institute, mit denen wir in Schriftenaustausch stehen. Diese Sammlung wird von Herrn *Beißner* asserviert, kann aber nicht verliehen werden, da die jetzt schon drückenden Arbeiten die Einführung eines neuen geschäftlichen Betriebes nicht zulassen, der mit seiner Korrespondenz, Listenführung, Katalogisierung, Versand und leidiges Wiedereinfordern von den überlasteten Vorstandsmitgliedern nicht noch weiter übernommen werden kann.

Dank schulden wir einer großen Zahl von Mitgliedern, die uns durch Photographien, Samen und vor allen Dingen durch Pflanzen unterstützt haben. Es werden die Namen der betreffenden Herren am Ende des diesjährigen Jahrbuches unter

den »Mitteilungen des Vorstandes« aufgeführt und ihnen der tiefgefühlteste Dank der Gesellschaft dort nochmals ausgesprochen werden, ebenso den Herren, die zum Gelingen unserer diesjährigen Jahresversammlung so hilfreich mit beigetragen haben und mancherlei Mühe auf sich nahmen.

* * *

Beschlüsse der Generalversammlung am 6. August in Danzig.

Entlastung des Kassenführers. Die Rechnung wurde von den hierzu gewählten Herren *Herre* und *Kirchner* geprüft und richtig befunden, worauf die Versammlung dem Kassenführer Entlastung erteilte.

Anlage von Geldern. Es sollen die einmaligen Beiträge der lebenslänglichen Mitglieder, sowie die bisher erhaltenen Geschenke in barem Gelde, was alles zusammen bis 1. August 1912 gerade 3000 M beträgt, in zinstragenden Papieren angelegt werden.

Statutenänderung. Auf Antrag des Vorstandes beschließt die Generalversammlung einstimmig, daß der letzte Satz des § 9 der Statuten: »die Mitgliedskarte gilt als Quittung und Legitimation bei den Veranstaltungen der Gesellschaft« fortfällt, und dafür folgender Satz in Geltung tritt: »Mitgliedskarten werden nicht ausgegeben. Als Quittung muß die bei der Einzahlung empfangene Postquittung genügen.«

Anerkennung. Herrn *von Glasow*, Balga, wurde in Anerkennung seiner vorbildlichen Werbetätigkeit, durch die er der DDG. schon über 100 neue Mitglieder zugeführt hat, deren Jahresbeitrag den Zinsen eines Kapitals von 10000 M gleich zu achten ist, ein wertvolles Silbergeschenk überreicht.

Die Vorstandswahl ergab durch Zuruf einstimmig die Wiederwahl der bisherigen Vorstandsmitglieder.

Jahresversammlung 1913. Es wurde beschlossen, die Jahresversammlung in **Aachen** abzuhalten; Einzelheiten finden sich auf S. 400 angegeben. Der Herr Oberbürgermeister hatte Herrn Stadtgartendirektor *Weßberge* zu unserer Tagung nach Augsburg entsandt, der dort die Gesellschaft aufs herzlichste zum Besuche nach Aachen einlud. Herr *Weßberge* hat den Vorsitzenden bereits bei den Vorarbeiten auf das tatkräftigste unterstützt.

* * *

Statuten der deutschen dendrologischen Gesellschaft.

§ 1. Die DDG. hat den Zweck, Bäume und andere Gehölze kennen zu lernen, auf ihren Nutzen und Zierwert zu prüfen, sowie die Kenntnis und den Anbau der geeigneten Formen in Deutschland zu verbreiten.

§ 2. Zu diesem Zwecke sollen Arborete, dendrologische Gärten und Versuchsstationen in möglichst verschiedenen Lagen des Landes gefördert, sowie Sämereien beschafft und Pflanzen herangezogen, verteilt oder besorgt werden.

Den wissenschaftlichen Arbeiten und Forschungsreisen auf dem Felde der Dendrologie soll eine besondere Aufmerksamkeit und Unterstützung zuteil werden.

Die Arbeiten der Gesellschaft werden durch den Druck zur Kenntnis der Mitglieder gelangen.

§ 3. Die Mitgliedschaft wird durch Vorausbezahlung des Jahresbeitrages von mindestens 5 M erworben.

Lebenslängliches Mitglied kann man werden durch Zahlung von 100 M, die nach dem Tode des Mitgliedes der Kasse der Gesellschaft verbleiben.

Der Vorstand kann die Aufnahme eines Mitgliedes (wegen Bescholtenheit, Konkurs oder aus anderen gewichtigen Gründen) ablehnen. Gegen einen ablehnenden Bescheid des Vorstandes kann Einsprache bei dem Ausschusse erhoben werden. Der Bescheid desselben ist endgültig. Ehrenmitglieder oder korrespondierende Mitglieder sind nicht zur Zahlung von Beiträgen verpflichtet.

§ 4. Die Gesellschaft verwaltet ihre Angelegenheiten selbständig durch die Generalversammlung, den Ausschuß und den Vorstand.

Der Vorstand besteht aus einem Präsidenten, einem oder mehreren Vizepräsidenten und einem Schriftführer; er leitet die Arbeiten der Gesellschaft, verwaltet die Kasse und vertritt die Gesellschaft nach außen.

Der Schriftführer kann für seine Mühewaltung ein Honorar erhalten.

§ 5. Die Tätigkeit des Vorstandes wird durch den Ausschuß unterstützt.

Derselbe besteht aus mindestens 7 Mitgliedern, welche hauptsächlich die Aufgabe haben, die Gesellschaft in ihren Bezirken zu organisieren und zur Geltung zu bringen. Solange die Zahl 30 nicht erreicht ist, hat der Vorstand die Pflicht, geeignete Ausschußmitglieder ausfindig zu machen und zu bestellen.

§ 6. In jedem Kalenderjahre soll einmal eine Generalversammlung abgehalten werden an Orten, die dendrologisch Interessantes bieten, wobei darauf Rücksicht zu nehmen ist, allen Teilen Deutschlands gerecht zu werden.

§ 7. In der Generalversammlung wird der Geschäftsbericht vom Vorstande erstattet und Rechnung gelegt. Die Versammlung wählt den Vorstand, den Ausschuß und zwei Rechnungs-Revisoren für die Dauer der nächsten Geschäftsperiode.

Die Wahlen erfolgen durch absolute Stimmenmehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet das Los, durch die Hand des Vorsitzenden gezogen.

§ 8. Der Beratung und Beschlußfassung der Generalversammlung sind außer den Wahlen und der Rechnungsabnahme noch vorbehalten:

1. Ernennung von Ehrenmitgliedern.
2. Wahl des nächstjährigen Versammlungsortes.
3. Erledigung der mindestens zwei Monate vorher bei dem Vorstande eingegangenen Anträge.
4. Statuten-Änderungen.

§ 9. Der Jahresbeitrag (siehe § 3) ist spätestens bis April an den Schriftführer zu entrichten. Vom 1. Mai an wird er durch Postauftrag erhoben. Mitgliedskarten und Quittungen für den Jahresbeitrag werden nicht ausgegeben. Als Quittung muß die bei der Einzahlung empfangene Postquittung genügen.

§ 10. Der Austritt aus der Gesellschaft ist vor dem 1. Dezember dem Vorstande schriftlich anzuzeigen. Andernfalls bleibt die Verpflichtung zur Zahlung des nächsten Jahresbeitrages bestehen.

§ 11. Gerät ein Mitglied in Konkurs, so scheidet es gleichzeitig mit der Konkurserklärung von selbst und ohne weiteres aus der Gesellschaft aus.

Der Ausschluß eines Mitgliedes wegen Bescholtenheit oder anderen gewichtigen Gründen erfolgt durch Beschluß einer gemeinsamen Sitzung des Vorstandes und Ausschusses, soweit dessen Mitglieder der Einladung gefolgt sind. Der Beschluß erfolgt durch Stimmenmehrheit. Der Betreffende kann unter Darlegung der einschlägigen Verhältnisse einen nochmaligen Beschluß verlangen; dieser zweite Beschuß bleibt endgültig.

§ 12. Die Korrespondenz der Mitglieder ist nach ihrer Wahl an den Präsidenten oder den Schriftführer zu richten.

Mitteilungen des Vorstandes.

Der Postscheck für den Jahresbetrag liegt vorn in diesem Heft. Es wird dringend gebeten, diesen so kleinen Betrag gleich nach dem Empfang des Jahrbuches abzusenden. Andernfalls wird das Einverständnis vorausgesetzt, daß die 5 M statutengemäß am 1. Mai durch Nachnahme erhoben werden. **Lebenslängliches Mitglied** kann man werden durch eine einmalige Zahlung von 100 M. Die Mitgliedschaft rechnet stets für das volle Kalenderjahr und beginnt nicht etwa mit dem Tage des Eintritts. — **Die Verteilung des Jahrbuches, sowie von Samen und Pflanzen bildet den Abschluß des Mitgliedsjahres. Wer nicht für 1911 Mitglied war, hat daher kein Recht auf Samen und Pflanzen, die im Frühjahr 1912 verteilt werden.** Die Herren, die erst Ende 1912 eingetreten sind, aber dieses Jahrbuch noch erhalten und dadurch an der Verteilung teilnehmen, wollen daher für 1912 und 1913 zusammen 10 M einsenden. **Adressen-Änderungen wolle man Herrn Beißner, Bonn, botanischer Garten, baldmöglichst mitteilen.**

Jahresversammlung 1913 in Aachen.

1892 Karlsruhe	1898 Darmstadt	1904 Düsseldorf	1909 Cottbus
1893 Leipzig	1899 Dresden	1905 Konstanz	1910 Metz
1894 Mainz	1900 Karlsruhe	1906 Oldenburg	1911 Danzig
1895 Kassel	1901 München	1907 Stralsund	1912 Augsburg
1896 Wörlitz	1902 Hannover	1908 Colmar	1913 Aachen.
1897 Hamburg	1903 Breslau		

Vorträge, die 10 Minuten an Dauer übersteigen, sind baldmöglichst, spätestens aber am 1. Mai bei dem Vorsitzenden anzumelden. Die Versammlung soll Anfang August stattfinden, das genaue Datum steht noch nicht fest.

Ein ausführliches Programm wird den Mitgliedern im Juni wie alljährlich übersandt. **Wer durch irgendwelchen Zufall bis 1. Juli kein Programm erhalten haben sollte, wolle es beim Vorsitzenden einfordern.**

1. Tag. Früh ab Cöln nach Jülich. Wagenfahrt durch die Kgl. Oberförsterei Hambach. (Herr Oberforstrat *Kaute* und Herr Forstmeister *Gericke*.) Nachmittag Besichtigung der Stadt Aachen.

2. Tag. Vormittag Vorträge, Nachmittag Besuch des Stadtgartens, der Villengärten der Herren *Delius* und *Hupertz* sowie der städtischen Anlagen auf dem Lousberge. (Herr Bürgermeister *Baciocco* und Herr Gartendirektor *Weßberge*.)

3. Tag. Vormittag Vorträge, Nachmittag Wagenfahrt nach Haus Heidchen (Fräulein *Suermondt*), Eberburg (Herr *Delius*), Steeg (Herr *Honigmann*) und Hochgrundhaus (Herr *von Halfern*).

4. Tag. Abreise nach Hasselt, Wald und Park im Vogelzank (Herr *Baron von Villenfagne*). Nachmittag Ankunft in Löwen.

5. Tag. Vormittag Besuch der beiden Parks in Lovenjoul (Herr *Baron v. Langkendonck* und Herr *Calmain*). Nachmittag Besuch des herzoglich *Arenberg*schen Parks von Héverlé (Herr Obergärtner *Blondin*).

6. Tag. Ruhetag, frei zur Besichtigung von Mecheln und Antwerpen.

7. Tag. Vormittag Besuch von Calmpthout, Arboretum und Baumschule. Nachmittag Besichtigung des alten *van Volxem*schen Parkes von Troisfontaines (Herr *Orban*). Gemeinsames Abendbrot in Brüssel bei *de Smet*, »Vieux Bruxelles«.

8. Tag. Bahnfahrt nach Beernem, große alte Anlagen mit den herrlichsten Exoten (Herr *Baron von Ydewalle*). Nachmittag kann Brügge besichtigt werden, am nächsten Tage die Weltausstellung in Gent.

Die beiden dendrologischen Hauptsehenswürdigkeiten der ganzen Reise sind Vogelzank und Beernem.

Vorläufig sind in Aussicht genommen für

1914: Beuthen mit oberschlesischen Forsten und Parks,

1915: Rostock mit Ausflügen in Dänemark,

1916: Berlin, 25jähriges Stiftungsfest.

Reise nach Frankreich. Vom 20.—23. Juni 1913 tagt in Paris der internationale Forstkongreß, zu dem das vorbereitende Comité die Mitglieder der DDG. hiermit freundlichst einladet. Es wird gebeten, alle Anfragen zu richten an: Mr. le Secrétair Général de Congrès forestier (Touring Club de France) Avenue de la Grande Armée No. 6, Paris. Unser Mitglied Herr *Hickel*, der Generalsekretär der französischen dendrologischen Gesellschaft, wohnhaft in Versailles, rue Champ-la-Garde 11b, hat sich seinerseits erboten, an den dem Kongreß folgenden Tagen den anwesenden Dendrologen die schönsten dendrologischen Anlagen von Paris und Umgegend zu zeigen; man wolle daher diesbezügliche Anfragen rechtzeitig an ihn richten. Es bietet sich hierdurch die beste Gelegenheit unter sachkundigster Führung die hervorragendsten dendrologischen Schätze der schönen französischen Hauptstadt zu bewundern.

Verkäufliche Drucksachen.

Bei Herrn Beißner, Bonn, botan. Garten.

Mitt. der DDG.	1898 (nur kleiner Vorrat)	2,50 M
„ „ „	1892—1898 (alle zusammen in einem Bande)	7,50 „
„ „ „	1899—1902 („ „ „ „ „)	8,50 „
„ „ „	1903—1905 („ „ „ „ „)	9,50 „
„ „ „	1906, 1907, 1908, 1909, 1910 (einzeln)	à 5,— „
„ „ „	1911	7,50 „
„ „ „	1912	6,00 „

Porto extra. Zusendung nur unter Nachnahme.

Ferner folgende Broschüren:

Graebener, An- und Aufzucht der Gehölze in Privatgärten. 1908. 16 Seiten	0,50 M
E. Hartmann, Über die Verbreitung der Ahornarten im Libanon. 1906. 16 Seiten	0,35 „
F. Graf v. Schwerin, Dendrologisches Reisehandbuch. I. Orient. 1909. 16 Seiten	0,50 „
II. Süditalien und Sizilien. 1907. 14 Seiten	0,50 „
»Flora«, Festschrift 1899 mit dendrol. Aufsätzen u. zahlr. Bildern . . .	0,80 „

Die Beiträge für diese Broschüren sind den Bestellungen in Briefmarken beizulegen.

Ermäßigte Preise.

Die von der österreichischen dendrologischen Gesellschaft herausgegebenen beiden überaus reich illustrierten Prachtwerke werden zu folgenden, um vier Mark gegen den Ladenpreis ermäßigten Preisen auch an die Mitglieder unserer deutschen dendrologischen Gesellschaft abgegeben, und zwar

Unsere Freiland-Stauden, zu dem ermäßigten Preise von M 10.—
Unsere Freiland-Laubgehölze, „ „ „ „ „ „ 14.—

Wir sprechen an dieser Stelle unserer Schwestergesellschaft für dies freundliche Entgegenkommen unseren wärmsten Dank aus. Bestellungen sind bei der Geschäftsstelle der österreichischen dendrologischen Gesellschaft, Wien VIII, Blindengasse Nr. 42 und nicht bei uns zu machen.

Die richtige Betonung der botanischen Namen findet der Laie hinten im Namenverzeichnis der besprochenen Gehölze am Ende dieses Buches, wo jeder Name mit einem Betonungszeichen versehen ist.

Von den **Photographien**, die manche der verehrlichen Mitglieder von ihren Einzelbäumen oder Parkgruppen anfertigen lassen, wird gebeten, einen Abzug dem Unterzeichneten für die Bildersammlung der Gesellschaft gütigst zu überlassen, wenn möglich unaufgezogen. Es empfiehlt sich, bei zu photographierenden Pflanzen stets einen Menschen daneben zu stellen, um auf dem Bilde sofort die Größenverhältnisse erkennen zu lassen.

Samen ausländischer Gehölze wird in jeder Quantität aufs dankbarste für die Saatkulturen der Gesellschaft entgegengenommen.

Zweifel erregen stets Sendungen (Bilder, Broschüren usw.) an die Vorstandsmitglieder, wenn nicht gleichzeitig mitgeteilt wird, ob der Inhalt für die Sammlung der Gesellschaft oder für den Empfänger persönlich bestimmt ist. Man wolle dies stets ausdrücklich dabei angeben.

Bitte. Die verehrten Mitglieder werden dringend gebeten, alle interessanten Beobachtungen in eigenem oder fremdem Forst, Park und Garten an Bäumen und Sträuchern, welche

Widerstandsfähigkeit	Schädlinge	Zusammenwachsungen
auffallenden Wuchs	Standortserscheinungen	ungewöhnliche Formen
Krankheiten	Mißbildungen	auffallende Färbungen

und dergleichen betreffen, dem Unterzeichneten mitzuteilen. Selbst die kürzeste Notiz, etwa mit Bleistift auf eine Karte, ist willkommen, und manche, dem Einen vielleicht kaum erwähnenswert dünkende Erscheinung kann dendrologisch von großer Wichtigkeit sein.

Insbesondere sind Angaben aus allen Gegenden Deutschlands erwünscht, welche ausländischen Holzarten dort schlecht gedeihen (Bodenart? Bodenfeuchtigkeit? Stand?) oder durch Frost leiden (Kältegrad?) und welche andrerseits gut, ungeschädigt und üppig heranwachsen.

Jede derartige Mitteilung ist eine wertvolle und doch so leichte Mitarbeit an unserem Gesamtwerke!

Alle Anfragen betr. Gehölze, Boden, Pflanzzeit und sonstiger Eigenschaften, ferner betr. Spezialkulturen bestimmter Gattungen, Samenbezug, Bestimmung fraglicher Gehölze usw. werden gerne beantwortet oder bewährten Spezialisten der Gesellschaft zur Beantwortung übergeben.

Etwaige falsche Bezeichnungen einzelner verteilter Pflanzenarten sind durch Mitteilung an den Vorsitzenden richtig zu stellen. Es können solche vorkommen,

da schenkungsweise überwiesene Pflanzen nicht erst besichtigt werden können, sondern direkt an den Verpackungsort beordert werden. Besonders erwünscht sind solche Berichtigungen auch bez. der Sendungen früherer Jahre!

Spezial-Kulturen. Hinter einigen Namen unseres Mitgliederverzeichnisses finden sich Pflanzengattungen in fettem Druck angegeben, als Zeichen, daß der betreffende Herr sich dem Studium dieser Gattung zu widmen erklärte und, falls Grundbesitzer, eine möglichst vollständige Sammlung aller erlangbaren Arten und Abarten der Gattung zu weiterer Beobachtung angepflanzt ist.

Ich bitte die verehrten Mitglieder der DDG. diese Frage in Erwägung zu ziehen und mir mitzuteilen, ob sie sich für das Studium einer bestimmten Gattung entscheiden wollen. Wer viel Platz und Zeit hat, nehme eine formenreiche Abteilung, z. B. Pappel, Ulme, Esche, Nuß, Weigelie oder andere. Wer in Raum und Zeit beschränkt ist, wähle eine kleine Gattung, z. B. Lärche, Birke, Carya oder andere, auch Strauchgattungen. Der Unterzeichnete wird mit Vergnügen Bezugsquellen sowie Fachliteratur nachweisen.

Dank hat die DDG. überaus vielen Gönnern und Freunden abzustatten.

Neue Mitglieder wurden sehr zahlreich geworben. Es meldeten:

1 neues Mitglied: 84 Herren.

2 neue Mitglieder: 25 Herren.

3 neue Mitglieder folgende Herren:

von Batocki, Tharau.
Eyßenhardt, Schönwaldau.
Hölscher, Harburg.
Höpfner, Böhmerhöfen.
von Negenborn, Loyden.
von Oheimb, Woislowitz.
von Schierstädt, Berlin.
Frau *von Scholten*, Wiesbaden.
Graf von der Schulenburg, Bodendorf.
Unger, Heidelberg.
Weßberge, Aachen.

4 neue Mitglieder:

Frau *Baronin Manteuffel*, Zirau.
Depken, Oberneuland.
Graf Finck v. Finckenstein, Trossin.
Gustävel, Hamburg.
von Langenn-Steinkeller-Wildenow.
Baron von Manteuffel, Katzdangen.
Saeftel, Nieder-Schönau.
Baron von Stackelberg, Friedrichsberg.
Steffen, Frankfurt a. O.
Graf von Wilamowitz, Gadow.
Wolff, Mellenthin.

6 neue Mitglieder:

von Saucken, Tataven.
Frhr. v. Fürstenberg, Coesfeld.

7 neue Mitglieder:

Hübner, Steglitz.
Leman, Lodz.
Schmidt, Polzin.

23 neue Mitglieder:

Peters, Lübeck.

26 neue Mitglieder:

von Glasow, Balga.

Herrn von *Glasow*, Balga, wurde, wie schon im Geschäftsbericht angegeben, für seine treusorgende, erfolgreiche Werbetätigkeit bei der Generalversammlung in Augsburg ein wertvolles Silbergeschenk übergeben; er hat der Gesellschaft schon mehr als 100 neue Mitglieder zugeführt; also eine jährliche Mehreinnahme von über 500 M.

Tätige Mithilfe beim Jahrestage und bei den Vorbereitungen dazu gewährten uns die Herren:

Ermer, Schloßgärtner, Jettingen.
Fischer, Oberförster, Baindt.
v. Forster, Gutsbesitzer, Klingenburg.
Gentner, Bürgermeister, Augsburg.
v. Graner, Kgl. Forstdirektor, Stuttgart.
Heerwagen, Stadtgarteninspekt., Augsburg.
Holland, Kgl. Forstrat, Stuttgart.
Nille, Förster, Diedorf.
Röttle, Förster, Haldenwang.
Scheidter, Forstsekretär, Augsburg.
Schön, Obergärtner, Seyfriedsberg.
Schuster, Forstverwalter, Seyfriedsberg.
Stapf, Hofgärtner, Inzigkofen.
Steeb, Obergärtner, Klingenburg.
Frhr. v. Wangenheim, Hofmarschall, Sigmaringen.
Weiß, Forstrat, Augsburg.
Ziegler, Rentamtmann, Jettingen.

Ganz besonders die Herren *Weiß*, *v. Forster*, *Stapf* und *Fischer* haben sich in wirklich aufopfernder Weise um uns verdient gemacht. Ihre so dankenswerten Mühen und Sorgen, die das Gelingen aller Veranstaltungen verbürgten, werden Ihnen unvergessen sein.

Dank schulden wir ferner den gütigen Besitzern, die uns ihre herrlichen Anlagen öffneten, und uns erlaubten, ihre Pflanzenschätze zu bewundern, nämlich

S. Kgl. H. dem *Fürsten von Hohenzollern.*
der *Kgl. Forstdirektion zu Stuttgart* (Herrn Forstdirektor *von Graner*).
der *Stadt Augsburg.*

und den Herren:

von Buz, Kommerzienrat, Augsburg.
v. Forster, *Hugo*, Klingenburg.
Frhr. v. Freyberg, Haldenwang.
Neubronner, Neu-Ulm.
S. Durchlaucht *Prinz v. Oettingen*, Seyfriedsberg.
Graf v. Stauffenberg, Jettingen.
Steiner, Laupheim.

Sowohl wegen der ästhetischen und wissenschaftlichen, wie auch der in opulentester Weise gebotenen materiellen Genüsse ist diesen gütigen Besitzern schon in Herrn *Beißners* Beschreibung der Jahresversammlung eingehend und dankbar gedacht worden.

Auf unserem Ausfluge bei Augsburg stellten uns unentgeltlich in nicht genug anzuerkennender Weise ihre Automobile die Herren:

Großhändler *Botzenhardt, Gustav*, Hochfeldstr. 4.
Fabrikdirektor *Lembert*, Stadtbachstr. 9.
Fabrikbesitzer *Haindl, Clemens*, Sebastianstr. 11.
Fabrikbesitzer *Eberle*, F. 264.
Fabrikdirektor *Bergdolt*, Völkstr. 27.
Major *Brand*, Völkstr. 8.
Privatier *Rauenbusch*, Fuggerstr. 22.
Kaufmann *Brindlinger*, D. 80/81.
Thormann & Stiefel, Techn. Bureau, Bergmühlstr. $3^1/_2$.
Die *Steingewerkschaft Offenstetten, A.-G.* (*Kirchenbauer & Co.*), Bahnhofstr. $18^1/_2$.
Die Direktion der *Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg.*

Diesen Dank für alles so überaus freundlich gezeigte und opferwillig bewiesene Wohlwollen sprechen wir um so freudiger und anerkennender aus, als es uns nicht überall zuteil geworden ist. Der Leiter einer von uns bei einem früheren Jahrestage besuchten staatlichen dendrologischen Anlage hatte seine vorgesetzte Behörde gebeten, uns mit Kaffee bewirten zu dürfen. Er erhielt folgende Antwort:

> Wir sind nicht in der Lage, eine Summe zu erbitten, um eine Bewirtung der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft zu veranlassen. Wenn die Gesellschaft von anderen Besitzern, deren Gärten und Waldungen sie besucht, bei diesen Gelegenheiten festlich aufgenommen wird, so kann daraus nicht die Verpflichtung (sic!) einer Königlichen Verwaltung hergeleitet

werden, in derselben Weise vorzugehen. Es muß von der Dendrologischen Gesellschaft als eine besondere Ehre angesehen werden, wenn ihr die Besichtigung eines Königlichen Gartens unter Führung eines daselbst angestellten Gartenbeamten gestattet wird.

Um den letzten Satz recht zu würdigen, sei bemerkt, daß es sich um einen Garten handelte, der den ganzen Tag für das Publikum offen steht. Die DDG. wurde in vorstehendem Schreiben also für minderwertiger, als das örtliche Publikum erachtet, denn der Gartenbeamte kann in seinem, jedem Besuche offenstehenden Garten natürlich herumführen, wen er will. — Diese Antwort erinnert an die des Leiters einer Oberförsterei, der dem mit Registrierung von Naturdenkmälern beauftragten Herrn vor kurzem die Antwort gab, er habe sein gesamtes forstliches Personal dienstlich angewiesen, sich an diesen Untersuchungen nicht zu beteiligen! — Derartige bürokratische — nun, sagen wir: Engherzigkeiten kommen erfreulicherweise nur ganz vereinzelt vor, da sie nicht im Sinne der vorgesetzten Behörden sein dürften.

In welchem hocherfreulichen Gegensatze zu obigem stand dieses Jahr die hervorragende Aufnahme, die wir seitens der Augsburger und der Kgl. württembergischen Behörden gefunden haben!

Durch Veröffentlichungen in ihren Fachblättern oder in ihren Vereinsberichten, sowie durch Vorträge in ihren Vereinen haben unsere Bestrebungen in weiten Kreisen bekannt gemacht und uns auf diese Weise auch viele neue Mitglieder zugeführt die Herren:

Dänhardt, D. Gärtnerzeitg., Erfurt.
Gräbener, Hofgartendir., Karlsruhe.
Hübner, Kgl. Garteninsp., Steglitz.
Hesdörffer, Gartenwelt, Berlin.
Steffen, Prakt. Ratg., Frankfurt a. O.
Reitmeier, Journalist, Augsburg.

Bücher und Broschüren erhielten wir von den Herren:

Abromeit, Königsberg i. Pr.
Berger, Halberstadt.
Müller, Wannsee.
v. Vilmorin, Paris.
Weber, Gießen.
Wittrock, Stockholm.

Photographien spendeten:

Se. Maj. der König von Württemberg.
Ihre Kgl. Hoheit die Frau *Großherzogin-Witwe von Baden.*
Die Kgl. württembergische Forstdirektion.
Frau *von Kleist*, Groß Tychow.
und die Herren
Graf Berg, Sagnitz.
Bruns, Westerstede.
Brandt, Ungarn.
Frhr. v. Freyberg, Haldenwang.
Geysenheiner, Kreuznach.
Heerwagen, Augsburg.
Hesse, Blankenburg.
Hesse, Weener.
Hoefker, Dortmund.
v. Holdt, Colorado.
Holland, Stuttgart.
Honigmann, Aachen.
Kein, Hamburg.
Kienitz, Chorin.
Lauche, Muskau.
Lorgus, Eisenach.
May, Herford.
Mikeler, Scheda.
Ney, Freiburg i. Br.
Nohl, Mainau.
Graf von Pfeil, Kreisewitz.
Röttle, Haldenwang.
Schmidt, Rammbek.
Seehaus, Bonn.
Siebert, Frankfurt a. M.
Graf v. Somssich, Ungarn.
Spaeth, Berlin.
Springer, Haarlem.
Frhr. v. Tubeuf, München.
Unger, Heidelberg.
Wagner, Homburg.
Weiß, Augsburg.
Weßberge, Aachen.
Wilkins, Hornow.

Clichées besorgten uns freundlichst die Herren:

Dänhardt, Erfurt.
Hesdörffer, Berlin.
Hesse, Blankenburg.
Hesse, Weener.
Klenert, Graz.
Lorgus, Eisenach.
Merk, Hamburg.
Ney, Freyberg in Br.
Frhr. v. Tubeuf, München.

Samen erhielten wir als Spende von den Herren:

Graf Berg, Sagnitz (Livland):
Pinus Cembra pumila (Kamtschatka)
Braun, Heltorf:
Cercis canadensis.
Böttcher & Völcker, Gr. Tabarz:
1 kg Abies concolor
1/2 „ — grandis
1 „ — Pinsapo
1/2 „ Picea Engelmannii
1 „ Pinus ponderosa
1 „ — flexilis
1/2 „ Zelkowa Keaki.
Fischer, Freienhagen:
Betula nana.
Poser, Hannov.-Münden:
Eichelsorten.
J. Rafn, Kopenhagen:
3 1/2 kg Acer rubrum
1 „ Betula nigra
1 „ Ulmus americana.
Roth, Bernburg:
Koelreuteria paniculata
Rhodotypus kerrioïdes.
v. Schichau, Potlitten:
Abies balsamea.
Heerwagen, Augsburg:
Acer laetum.
Weßberge, Aachen:
Acer laetum.
Wilkins, Hornow:
Ostafrikanische Proben.

Jeder Samen, doch nur ausländischer Gehölze, wird stets dankbar angenommen. Wir wären besonders den Samenhandlungen für übrig bleibenden, sonst verderbenden Samen sehr dankbar.

Verpackung. Herrn *Grisson*, der in opferwilliger, gar nicht genug anzuerkennender Weise jedes Jahr die so mühevolle Verpackung und Versendung unserer Pflanzen in vorzüglicher Weise besorgt, ist schon im Geschäftsbericht unser wärmster Dank ausgesprochen worden, den wir hier an dieser Stelle wiederholen. Er hat auch für dieses Jahr wieder, zum siebenten Male, die Verpackung übernommen.

Weiden- und Pappelsteckholz spendete Herr Dr. *Dode*-Paris, in folgenden Sorten:

39 Stück Salix pedicellata Desf.
22 „ „ pedicellata Desf. (von La Calle, Algerien).
10 „ „ Karoleviana Dode, Balkan.
5 „ „ Medwedewii Dode (Bull. Soc. bot. de France) Westasien.
18 „ „ Golescoi Dode, Balkan.
17 „ „ longifolia × purpurea (?) Weide von Amerika erhalten.
22 „ „ × Grinonga (hybr. von S. incana, neu).
20 „ „ blaue Weide vom Flusse Ili (Altai) noch unbestimmt.
32 „ „ Bakeri (Verein. Staaten A., Far West).
30 „ „ Lavallei, Japan.
15 „ „ aemophylloides Bornm. (?) Westasien.
9 „ „ lasiolepis Benth., Oregon.
16 „ „ cantoniensis Hance, Yunnan.
13 „ „ purpurea L. var. (vel S. eburnea Borzi?) aus den Gebirgen Andalusiens, Holz mit blauem Wachsüberzug.
12 „ „ muscina Dode, Persien.
37 „ „ cantoniensis Hance.

75 Stück Populus epirotica Dode (In essai d'une monographie).
16 „ „ thevestina Dode (ebenda).
35 „ „ pyramidalis var. (von Casablanca, Marokko).
37 „ „ candina Tenore.
Herr Dr. *Dode* stellt für nächstes Jahr weitere Sorten in Aussicht.

Diese Stecklinge befinden sich nicht in dem anliegenden roten Pflanzenzettel aufgeführt, sondern sind von Interessenten brieflich direkt bei Herrn Grisson, Saselheide bei Alt-Rahlstedt (Holstein) zu erbitten, nicht anderswo!

Pflanzen spendeten die Herren:

Baron von Ambrozi, Hertarmajor . . . . . 425 Pflanzen
25 Acer monspessulanum
200 Fraxinus pennsylvanica
25 Evonyums Bungeana
25 Hamamelis virginica
100 Koelreuteria paniculata
50 Rosa lucida.

Ammon, Friedrichshafen . . . . . 100 „
100 Koelreuteria paniculata.

Graf Berg, Sagnitz (Livland) . . . . . 100 „
10 Maackia amurensis
10 Philadelphus coronarius? (aus Chabarowsk)
10 Quercus mongolica (aus Chabarowsk)
10 Syringa amurensis (aus Chabarowsk)
60 ostasiat. Betula in zwei Arten.

G. W. Depken, Baumschule Oberneuland (Bremen) . . . . . 100 Pflanzen
50 Prunus Pissardii
50 Amorpha fruticosa.

Fischer, Rgtsbes., Freienhagen . . . . . 630 „
100 Catalpa Kaempferi
250 Picea Engelmannii glauca
250 Picea pungens glauca.
30 Zelkowa Keaki

Graebener, Hofgartendir. Karlsruhe i. B. . . . . 200 „
200 Azalea mollis.

Herre, Hofgärtner, Wörlitz . . . . . 400 „
200 Sorbus Aria Mongeotti
200 Sorbus Aria latifolia.

Kienitz, Kgl. Forstmeister, Chorin . . . . . 1320 Pflanzen
600 Acer monspessulanum
200 — saccharum
100 Betula lutea
300 Juglans nigra
30 Pinus flexilis
50 Populus angustifolia
30 — Simonii
30 — trichocarpa.

Nohl, Hofgärtner, Mainau . . . . . 600 „
300 Buddleia variabilis var. a
200 — — var. b (Miß Wilmott)
100 Fuchsia gracilis × coccinea

Thielsch, Rgtsbes., Neulobitz . . . . . 500 Pflanzen
500 Prunus serotina

v. Zabeltitz, Rtgtsbes., Eichow . . . . . 5000 „
5000 Prunus serotina

Ganz besonders opferwillig zeigen sich folgende zwei Forstbaumschulen; wir halten es für unsere Pflicht nachstehend ihre Gaben detailliert anzugeben, damit unsere Mitglieder auch an dieser Stelle erfahren, wo sie etwa gewünschte seltene und ganz vorzüglich gepflegte junge ausländische Forstpflanzen erhalten können. Welche große Leistungsfähigkeit beide Forstbaumschulen haben, mögen die hier beigegebenen beiden Abbildungen zeigen.

Buch & Hermansen, Forstbaumschulen in Halstebek . . . . . 20000 Pflanzen

4 000 Larix leptolepis
4 000 Picea sitkaënsis
2 000 Pinus contorta
2 000 — Murrayana
4 000 Pseudotsuga Douglasii viridis
2 000 Thuya gigantea
1 000 Prunus serotina
1 000 Quercus rubra

J. Heins' Söhne, Halstenbek . . . . . 36 100 Pflanzen

1 000 Acer Negundo californicum
500 — tataricum
500 Betula lutea
500 — papyrifera
500 Cydonia japonica
1 000 Fraxinus americana
500 Juglans nigra
1 000 Populus monilifera
2 000 Prunus serotina
500 Quercus coccinea
500 — palustris
1 000 Quercus rubra
2 000 Abies arizonica
1 000 — nobilis
500 — subalpina
500 — Veitchii
1 000 Juniperus virginiana
1 000 Larix leptolepis
2 000 Picea pungens
2 000 — sitkaënsis
10 000 Pinus Banksiana
5 000 — Strobus
1 000 Pseudotsuga Douglasii viridis.

Diese Spenden von ganz bedeutendem Werte sind um so höher einzuschätzen, als es sich zumeist um schon verschulte Pflanzen von 20—30 cm Höhe handelt.

Allen diesen vorgenannten Herren sei an dieser Stelle unser tiefgefühltester, innigster Dank für ihre so freigebige und wohltätige Mithilfe ausgesprochen, wodurch unsere Arbeiten und Bestrebungen, sowie das allgemeine Interesse an unserer guten Sache in hervorragender Weise gefördert werden. Die zuletzt genannten Spenden sind so überaus reich und opferwillig bemessen, daß wir diesen verehrten Herren gar nicht genug dankbar sein können! Es wird ihnen unvergessen bleiben. Das ganz vorzügliche Material der vorgenannten Forstbaumschulen wird den Mitgliedern angelegentlichst empfohlen.

Sollte nun bei dieser Dankabstattung im Drange der Geschäfte ein Name zu erwähnen vergessen sein, so möge es mir der betreffende gütige Geber, gütig und nachsichtig verzeihen.

Auch der Unterzeichnete hat mit Vergnügen folgende 4425 Pflanzen aus seinen eigenen Kulturen beigesteuert:

2300 Acer rubrum
1075 Amorpha fruticosa
50 Lespedeza Sieboldii
1000 Phellodendron amurense.

Als Baarsumme stiftete Herr *Tigerstedt sen.*, Helsingfors, der Kasse der DDG. 100 M, wofür ihm der herzliche Dank gebührt. Es ist dies seit Bestehen der Gesellschaft der vierte Fall, daß uns ein Barbetrag gespendet wird, ein Zeichen des Wohlwollens und der Anerkennung, das wir stets mit größter Freude begrüßen.

Schließlich sei auch den Herren *Beyer* und *Mann*, Inhabern der Druckerei dieser »Mitteilungen« herzlichst gedankt für die zuverlässige und überaus sorgfältige Herstellung unseres Buches, dessen Ausführung als mustergültig bezeichnet werden kann.

Samen-Verteilung.

An der Samen-Verteilung nehmen dieses Jahr die staatlichen Behörden und Versuchsgärten, sowie die Mitglieder teil, deren Namen mit S—Z beginnt. Der grüne Bestellzettel lag dem Programm bei und war bis spätestens 1. September zurückzusenden. Jetzt noch einlaufende Bestellungen können nicht mehr angenommen werden.

Große Bestände der absolut wetterharten und doch so schnellwüchsigen
Pseudotsuga Douglasii caesia
in den Forstbaumschulen von *J. Heins' Söhne*, Halstenbek.

Eine Million Sitkafichten
in den Forstbaumschulen von *Buch & Hermansen* in Halstenbek (Holstein).

Ins Ausland wird kein Samen geliefert. Die Ausländer S—Z nehmen dafür an der Pflanzen-Verteilung teil, siehe nachstehend.

Zwei grüne Samenbestellzettel sind diesen Herbst wieder ohne Unterschrift und Adresse eingegangen, so daß die Besteller nicht festgestellt werden konnten! Später kommen dann Austrittserklärungen, »weil man auf die gemachte Bestellung weder Samen noch Antwort erhalten habe«! Im vorigen Winter war mit drei roten Pflanzenbestellzetteln und sogar mit sechs Postanweisungen ganz dasselbe der Fall!

Alle Samen werden umsonst geliefert, gegen Rückgabe der Hälfte der daraus erworbenen Pflanzen, die Coniferen nicht früher als nach drei Jahren! Verkauft wird kein Samen. Wer kaufen will, muß sich an die Samenhandlungen wenden.

Der gelieferte Samen ist nicht etwa dazu da, dem Empfänger für seinen Park einige wenige Pflanzen zu liefern, sondern um später möglichst viele Pflanzen in der Gesellschaft zur Verteilung bringen zu können. Wer nur wenige Pflanzen wünscht, kann sie ja später als schon herangezogene Exemplare durch den roten Zettel erhalten. Es werden daher kleinere Quantitäten als $^1/_2$ Pfund (250 g) überhaupt nicht geliefert.

Die Sorten, bei denen der Besteller kein bestimmtes Quantum angegeben hat, sondern sie nur angestrichen hat, werden prinzipiell nicht geliefert.

Obwohl der Samen ausdrücklich unter der Bedingung gratis geliefert wird, daß die Hälfte der gezogenen Pflanzen Eigentum der Gesellschaft bleibt, haben alljährlich trotz zweimaliger gedruckter Anfrage, ob von dem seinerzeit gelieferten Samen Pflanzen disponibel sind, mehrere Mitglieder keine Antwort gesandt. Daß hierdurch die Arbeitsfreudigkeit und Dienstbereitschaft des ohnehin überlasteten Vorstandes nicht sonderlich gehoben wird, ist selbstverständlich. Drängt man dann energischer, denn es handelt sich doch um unser Eigentum, so wird mitunter beleidigt der Austritt angezeigt! Wer längere Reisen antritt, muß seinem Gärtner oder Förster diesbezügliche Instruktionen zurücklassen, wie er es bez. seiner eigenen Angelegenheiten doch sicher tut.

Da mancher Samen nur bei Herbstsaat gut aufgeht, z. B. Prunus serotina, so werden die verehrl. Samenhandlungen dringend gebeten, ihre gedruckten Offerten vor dem 1. November zu machen. Bis zum 1. Oktober können sie sehr wohl alle nötigen Berichte der Sammler erhalten haben!

In früheren Jahren hatte stets die Mehrzahl der Samenempfänger erklärt, daß der gelieferte Samen überhaupt nicht gekeimt hat, oder daß die nur spärlich aufgelaufene Saat teils von Maulwurfsgrillen und Mäusen, teils vom Wild vollständig zerstört sei. Es waren dies stets etwa 75% aller Empfänger, und bedeutete soviel, als einen Verlust von mehreren Tausend Mark für die Gesellschaft. Der Mißerfolg ist fast ausnahmslos in Gutsgärten zu verzeichnen, während genau derselbe Samen aus denselben Bezugsquellen und gleichzeitig geliefert in staatlichen Versuchsgärten und in Forstbaumschulen ganz hervorragend gut gekeimt hat und vorzügliche Pflanzen ergab. Es ist selbstredend, daß in den meisten Saatkämpen oder Gartenbeeten der Rittergüter Pflege, Aufsicht, Behandlung und Schutz nicht derartig sein kann, wie in staatlichen oder privaten Forstbaumschulen. Die daraus erfolgenden bisherigen pekuniären Riesenverluste kann die DDG. jedoch nach diesen Erfahrungen nicht länger auf sich nehmen. Diese alljährlich verlorenen

großen Summen können durch Pflanzenankauf und weitere Ausgestaltung unseres Jahrbuches der Gesellschaft von größerem Nutzen sein, als daß der dafür gekaufte Samen in den Saatbeeten vertrocknet oder von Schädlingen zerstört wird. **Nach den Beschlüssen 1911 in Danzig werden daher künftig größere Quantitäten oder Sortimente von Samen nur an die Mitglieder zur Aufzucht abgegeben werden, die im Mitglieder-Verzeichnis unter »Behörden« verzeichnet sind, sowie an die bekannten zuverlässigen Forstbaumschulen.** Nur auf diese Weise wird es möglich sein, eine dem Samenankauf entsprechende Pflanzenzahl später unter die Mitglieder zur Verteilung zu bringen.

Da mitunter bei einer oder der anderen Art völlige Mißernte vorliegt, so sollen die übrigen Mitglieder das Recht haben, auf dem grünen Samenzettel zwei amerikanische und zwei asiatische Samensorten zu bestellen. Sie bekommen von den vier angemerkten Arten dann zwei geliefert.

Der Vorstand wird an die privaten Mitglieder jedoch ausnahmsweise auch größere Samensendungen bewilligen, falls von ihnen in den letzten Jahren wiederholt eine wirklich erfolgreiche Aufzucht erzielt wurde. Jedes Mitglied wolle jedoch bedenken, daß von seinen 5 M Mitgliedsbeitrag, annähernd 4 M schon für die Herstellung und portofreie Versendung des Jahrbuches und Sommerprogrammes aufgewendet wurde!

Stecklingsverteilung s. S. 406, 407.

Rosenverteilung. Aus dem botanischen Garten der Kgl. Forstakademie in Hann. Münden ist ein Sortiment von ungefähr 150 verschiedenen, von *Zabel* bestimmter Naturrosen abzugeben. Von einigen Arten sind auch mehrere Exemplare abgebbar. Anfragen sind direkt an das Botanische Institut d. Kgl. Forstakademie in Hann. Münden zu richten.

Pflanzen-Verteilung. Der anliegende und außerdem nachstehend im Text abgedruckte rote Bestellzettel enthält Laubholzpflanzen und Coniferen, zusammen 360 000 Pflanzen die den Mitgliedern völlig umsonst zur Verfügung gestellt werden. Sämtliche S. 414 und 415 aufgezählte Pflanzen werden restlos aufgeteilt. Jeder Besteller bekommt von jeder bestellten Sorte eine Anzahl geliefert, die im Verhältnis steht von seiner Bestellung zu den Gesamtbestellungen bezw. zum Vorrat. **Für die Verpackung werden nur die Selbstkosten berechnet und der Sendung gleich nachgenommen.** Die Versendung (Post oder Fracht) erfolgt unfrankiert. Bezüglich der Berechnung wolle man unsere Angaben S. 339 vergleichen. Bei sehr weiten Entfernungen können Verpackungskosten und Fracht selbstredend den Wert des Inhalts, falls dieser gering ist, erreichen.

Die botanischen und behördlichen Versuchsgärten werden zuerst berücksichtigt.

A—R (Anfangsbuchstabe des Besteller-Namens) können von den Pflanzen bestellen.

S—Z bestellten Samen (vergl. vorstehend unter Samen-Verteilung), und erhalten daher dieses Jahr keine Pflanzen. (Vereine = V.)

Die Laubhölzer haben ca. 50 cm, die Coniferen 15—25 cm Höhe.

Es werden jedem Besteller von größeren Pflanzen möglichst 2 Stück, von kleineren mindestens 5, von kleineren Forstpflanzen mindestens 20—50 Stück zugeteilt, — soweit der Vorrat reicht!

Da hiernach von manchen Arten nur wenige Besteller berücksichtigt werden können, so wird gebeten, bei der Bestellung Anzahl und Namen jeder gewünschten Pflanze genau anzugeben und nicht durch den summarischen Wunsch: »von Allen etwas« eventuell Pflanzen mit zu erhalten, die anderen Reflektanten vielleicht von erheblich größerem Interesse und Wert sind.

Bestellungen sind auf anliegendem roten Zettel durch Vorschreiben (und nicht durch Hinterschreiben) der gewünschten Anzahl vor den gedruckten Nummern, und nicht durch andere briefliche Verzeichnisse zu machen, die die Arbeit unnötig erschweren. Die Rückseite des Zettels ist nicht zu beschreiben. Die Zettel sind dann in beiliegendes Couvert zu stecken, und dieses nur zu adressieren: »An die D. Dendrologische Ges. in Ludwigsfelde« aber nicht mit einer anderen, etwa persönlichen Adresse! Drei Herren vergaßen voriges Jahr auf die Zettel ihre eigene Unterschrift und Adresse zu setzen und konnten daher das Bestellte nicht erhalten. Sie werden natürlich noch heute im festen Glauben sein, unterschrieben zu haben, und unwillig sein, keine Pflanzen erhalten zu haben.

Ferner wird alljährlich die Annahme mehrerer Pakete verweigert, mit der Begründung, man habe nichts bei Herrn *Grisson*, der die Verpackung gütigst übernimmt, bestellt, oder, weil ein verreistes Mitglied seinen Gärtner nicht orientiert hatte. Es wird dringend gebeten, Vorsorge zu treffen, daß die im letzten Drittel des April zu erwartenden Pakete sofort abgenommen, und die Pflanzen nicht erst eingeschlagen, sondern sofort gepflanzt werden.

Den Magnolien, Carya und Juglans dürfen die Wurzeln beim Pflanzen nicht gekürzt werden.

Um das Verpacken zu vereinfachen, werden die Pflanzen nicht mit Namen, sondern nur mit den Nummern versehen, die auf den Listen neben jeder Pflanzenart angegeben sind! Die Empfänger können dann auf S. 414 und 415 dieses Jahrbuches ersehen, welche Art die betr. Nummer bedeutet.

Mit dem 1. Februar werden diese Listen geschlossen. Später einlaufende Bestellungen können unter keinen Umständen mehr berücksichtigt werden. Name, Ort, Postamt, Frachtstation und Bahnlinie sind auf den Zetteln, und nicht in einem Begleitschreiben deutlich anzugeben. Die Versendung erfolgt Ende April 1913.

Die Aufstellung des Verteilungsplanes ist so kompliziert, daß die nachträgliche Einfügung auch nur eines Bestellers eine Umrechnung aller 4—500 anderen Bestellzettel bedingen würde. Es wäre dies eine Arbeit von mehreren Tagen, die dem ohnehin überlasteten Vorstande nicht zugemutet werden können. Es müssen daher alle nach dem 1. Februar einlaufenden Zettel unerbittlich zurückgewiesen werden, da am 2. Februar die Zusammenrechnung beginnt.

Es wird, um die drückende Schreiblast nicht zu vermehren, dringend gebeten, nicht betr. der Absendung zu drängen oder anzufragen, sie kann deshalb doch nicht früher geschehen, ehe nicht alle Pflanzen aus den zahlreichen verschiedenen Pflanzstätten zusammen sind.

Es kann auch beim besten Willen nicht beantwortet werden, auf welche Arten oder auf wieviel der betr. Empfänger rechnen kann. Die Zusammenstellung der vielen Hunderte von Zettel, deren jeder einen anderen Inhalt hat, wird erst knapp vor der Versendung fertig. Zudem sind manche Arten im Winter eingegangen, ferner fallen manche Arten aus, falls in Saatbeeten im Gebirge im März die Erde noch gefroren ist und ein Herausnehmen dadurch unmöglich wird.

Klagen, daß man trotz Bestellung keinen Samen oder keine Pflanzen erhalten habe, laufen mehrfach ein. Wenn gerade die bestellten Samen von Mißernte betroffen waren (1907 u. 1908 ganz Nordwestamerika), so kann natürlich auch nichts geliefert werden. Auch manche Pflanzensorten können nicht geliefert werden, wenn sie in der Aufzuchtstelle während des Winters verdarben oder ruiniert wurden. Es

kann von dem Ausfall nicht jeder einzelne Besteller benachrichtigt werden. Was fehlte, war nicht zu beschaffen.

Es gibt immer einige wenige Mitglieder, die ihren Unmut sehr deutlich äußern, wenn ihre Wünsche nicht erfüllt werden konnten.

Man wolle bedenken, daß das ihnen übersandte Jahrbuch einen Herstellungswert von über 3 M habe, daß etwa 1 M Nebenkosten pro Mitglied entstehen, so daß schlimmsten Falles jedes Mitglied nur für eine Mark kein Äquivalent erhält. Im Buchhandel wäre ein Buch, quantitativ und qualitativ wie unser Jahrbuch sicher nicht unter 8—10 M zu haben, da dort Honorare gezahlt werden müssen. Kaum ein anderer gemeinnütziger Verein hat einen so geringen Jahresbeitrag wie wir; kein anderer liefert den Mitgliedern Materielles umsonst, wie wir es tun. Konnte daher eine oder die andere Bestellung nicht ausgeführt werden, so wird das betr. Mitglied hiermit recht herzlich gebeten, sich ohne Groll in den Gedanken zu finden, eine Mark (!) einer wirklich guten und nützlichen Sache geopfert zu haben, was doch bei anderen gemeinnützigen Vereinen ohne Besinnen mit 10 bis 20 M geschieht.

Vorzügliche und durchaus preiswerte Bezugsquellen für seltene ausländische Forstpflanzen und Forstsamen werden jederzeit bereitwilligst mitgeteilt.

Der Postscheck für den Jahresbetrag liegt vorn in diesem Heft. Es wird dringend gebeten, diesen so kleinen Betrag gleich nach dem Empfang des Jahrbuches abzusenden. Andernfalls wird das Einverständnis vorausgesetzt, daß die 5 M statutengemäß am 1. Mai durch Nachnahme erhoben werden. **Lebenslängliches Mitglied** kann man werden durch eine einmalige Zahlung von 100 M. Die Mitgliedschaft rechnet stets für das volle Kalenderjahr und beginnt nicht etwa mit dem Tage des Eintritts.

Es wird dringend gebeten, im Geschäftsbericht S. 395 und 396 das über die Behandlung von Samen und Pflanzen Gesagte nachzulesen.

Wendisch-Wilmersdorf (Post: Thyrow), den 22. Dezember 1912.

Fritz Graf von Schwerin.
Präsident der Gesellschaft.

»Allen Leuten recht getan
»Ist eine Kunst, die niemand kann!«

Pflanzenliste.

Mit dem anliegenden roten Zettel können sämtliche ausländischen Mitglieder, sowie alle behördlichen Versuchsgärten bestellen; von den in Deutschland wohnenden sonstigen Mitgliedern aber nur die, deren Namen A—R beginnt, **also nicht S—Z** (Vereine = V), da diese dieses Jahr Samen beziehen konnten.

Bitte genau die Bedingungen auf S. 411 und 412 des Jahrbuches zu beachten und auf keinem Zettel die Unterschrift zu vergessen! **Nach dem 1. Februar sind die Listen geschlossen.**

Alle Coniferen sind etwa 15—25 cm, die Laubhölzer 30—50 cm hoch.

Es wird gebeten, nicht alles zu wählen, auch nicht nur anzustreichen sondern eine bestimmte gewünschte Anzahl davor (nicht dahinter!) zu schreiben!

Wunsch	Nr.	Coniferen.	Standort		Boden			kalkliebend
			feucht.	trock.	leicht.	mittl.	schw.	
	1	2 000 Abies arizonica	*		*			
	2	1 000 — nobilis	*			*	*	
	3	500 — subalpina	*			*	*	
	4	500 — Veitchii	*			*	*	
	5	300 Chamaecyparis obtusa	*			*		
	6	400 Ginkgo biloba	*			*		
	7	1 000 Juniperus virginiana	*	*	*			
	8	65 000 Larix leptolepis	*	*	*			
	9	6 200 Picea alba	*	*	*			
	10	4 000 — Engelmannii	*			*		
	11	250 — — glauca	*			*		
	12	15 000 — pungens	*			*		
	13	250 — — glauca	*			*		
	14	14 150 — sitkaënsis	*	*	*	*		
	15	10 000 Pinus Banksiana		*	*			
	16	2 000 — contorta	*		*			
	17	800 — edulis	*		*			
	18	30 — flexilis		*	*			
	19	800 — Lambertiana	*		*			
	20	2 000 — Murrayana	*		*			
	21	1 800 — ponderosa	*		*	*		
	22	23 700 — rigida		*	*			
	23	5 000 — Strobus	*	*	*			
	24	79 000 Pseudots. Douglasii caesia	*	*	*			
	25	43 000 — — glauca	*	*	*			
	26	14 300 — — viridis	*	*	*			
	27	200 Taxodium distichum	*			*		
	28	2 000 Thuya gigantea	*			*		
	29	10 000 Tsuga Mertensiana	*			*		
		Laubholzbäume.						
	31	625 Acer monspessulanum		*	*			
	32	1 000 — Negundo californicum		*	*			
	33	2 300 — rubrum	*			*		
	34	5 200 — saccharum	*			*		
	35	500 — tataricum		*	*			
	36	2 000 Betula lenta		*	*			
	37	600 — lutea		*	*			
	38	500 — papyrifera		*	*			
	39	760 Carya alba	*			*	*	

Wunsch	Nr.			Standort		Boden			kalk-liebend
				feucht.	trock.	leicht.	mittl.	schw.	
	40	70	Catalpa Kaempferii	*			*		*
	41	700	— speciosa	*			*		*
	42	1 050	Fraxinus americana	*			*	*	
	43	200	— pennsylvanica	*		*	*		
	44	70	— quadrangularis	*			*		
	45	1 185	Juglans nigra	*				*	
	46	200	Koelreuteria paniculata	*			*		*
	47	100	Liriodendron Tulipifera	*			*		
	48	75	Magnolia hypoleuca	*			*	*	
	49	1 000	Phellodendron amurense	*			*		*
	50	30	Populus angustifolia	*		*			
	51	1 000	— monilifera	*	*	*			
	52	30	— Simoni	*	*	*			
	53	30	— trichocarpa	*	*	*			
	54	50	Prunus Pissardii	*			*		
	55	9 520	— serotina	*		*			
	56	500	Quercus coccinea		*	*			
	57	500	— palustris	*			*		
	58	18 600	— rubra		*	*			
	59	800	Sophora japonica	*			*		*
	60	200	Sorbus Aria Mongeotti		*	*			
	61	200	— — latifolia		*	*			
	62	300	Tilia tomentosa (argentea)	*			*	*	
		30	Zelkowa Keaki	*			*		
			Sträucher.						
	63	1 375	Amorpha fruticosa		*	*			*
	64	140	Baccharis halimifolia	*			*		
	66	200	Azalea mollis	*				*	
	67	300	Buddleia variabilis	*				*	
	68	200	— — Lady Wilmott	*				*	
	69	30	Calycanthus floridus	*				*	
	70	200	Cornus spec. (schmalblättrig)	*	*		*		
	71	75	Crataegus cordata	*	*		*		
	72	100	— oxyac. flore rubro	*	*	*			
	73	700	Cydonia japonica	*			*		
	74	30	Elsholtzia Stauntonii		*		*		*
	75	25	Evonymus Bungeana	*			*		
	76	45	Exochorda grandiflora	*			*	*	*
	77	100	Fuchsia gracilis × coccinea	*				*	
	78	50	Ligustrum medium		*	*			
	79	180	— Regelianum		*	*			
	80	200	Lycium chinense		*	*			*
	81	40	Rosa caroliniana	*			*		*
	82	90	— lucida	*			*		*
	83	350	— rubrifolia	*			*		*
	84	100	— rugosa Regeliana	*			*		*
	85	40	— setigera	*			*		*
			Halbsträucher.						
	86	250	Hibiscus Moscheutos	*			*		
	87	50	Lespedeza Sieboldii		*	*			*

Deutsche Dendrologische Gesellschaft.

Präsident:

Graf von Schwerin, Fritz, auf Wendisch-Wilmersdorf bei Thyrow (Kreis Teltow).

Vizepräsidenten:

Engler, Dr. *A.*, Geh. Ober-Regierungsrat, Prof., Dir. d. bot. Gartens zu Dahlem-Berlin.
Koehne, Dr. *E.*, Professor, Friedenau-Berlin.
Schwappach, Dr., Geh. Regierungsrat, Kgl. Forstmeister und Professor, Eberswalde.

Geschäftsführer:

Beißner, *L.*, Königl. Garteninspektor am botanischen Garten zu Bonn-Poppelsdorf.

Ehrenmitglied:

Sargent, *C. S.*, Professor, Direktor des Arnold-Arboretums, Jamaica-Plain, Mass., Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Korrespondierende Mitglieder:

Jack, *John G.*, Arborikulturist und Dozent, Arnold-Arboretum, Jamaica-Plain, Mass. Vereinigte Staaten von Nordamerika.
Miyabé, Dr. *Kingo*, Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens des landwirtsch. Instituts zu Sapporo, Japan.
Miyoshi, Dr. *M.*, Prof. der Botanik und Direktor des bot. Gartens zu Tokio, Japan.
Rafn, *Joh.*, Waldsamenhändler, Kopenhagen-F., Dänemark.
Unger, *Alfred*, Heidelberg.
de Vilmorin, *Maurice*, Paris.

Mitglieder des Ausschusses:

Büttner, Garteninspekt., Tharandt.
Dänhardt, Redakteur, Erfurt.
Drude, Prof. Dr., Dresden.
von Forster, *H.*, Gutsbes., Klingenburg.
Frhr. *von Fürstenberg*, *Max*, Landrat, Coesfeld.
Gräbener, Hofgartendir., Karlsruhe i. B.
Hesdörffer, Redakteur, Berlin.
Hesse, Kommerzienrat, Weener.
Höfker, Professor, Dortmund.
Hübner, *O.*, Garteninsp., Steglitz.
Kienitz, Forstmeister, Chorin.
von Oheimb, Rgtsbes., Woislowitz.
Poscharsky, Baumschulbes., Laubegast.
Purpus, Garteninsp., Darmstadt.
Rehmann, Forstmeister, Straßburg.
Rehder, Assistent, Arnold Arboretum.
Schelle, Garteninsp., Tübingen.
Graf *von Schwerin*, *Gerd*, Rtgsbes., Sophienhof.
Seidel, Rhododendronschul., Grüngräbchen.
Spaeth, Landesökonomierat, Berlin.
Steffen, Redakteur, Frankfurt a/O.
Frhr. *v. Tubeuf*, Professor, München.
Graf *v. Wilamowitz*, Rgtsbes., Gadow.
Wilhelm, Professor, Wien.

Die verehrl. Mitglieder werden dringend gebeten, etwaige Druckfehler oder Änderungen ihrer Adresse jetzt auf dem Abschnitt anliegenden Postschecks oder später mittelst Karte mitzuteilen.

Mitglieder-Liste 1913.

(2875 Mitglieder.)

Anhalt.

Seine Hoheit der Herzog Friedrich.
Seine Hoheit der Prinz Eduard.
Seine Hoheit der Prinz Aribert.

Bulgarien.

Seine Majestät der König Ferdinand.

Hohenzollern.

Seine Hoheit der Fürst Wilhelm.

Preußen.

Seine Königliche Hoheit der Prinz Eitel-Friedrich.

Sachsen.

Ihre Königliche Hoheit die Prinzessin Mathilde.

Sachsen-Meiningen.

Seine Hoheit der Herzog Georg.

Schwarzburg Rudolstadt.

Seine Durchlaucht der Fürst Günther.

Behörden:

Botanischer Garten, Bern, Schweiz.
Fürstlich Hohenzollernsche Gartendirektion, Inzigkofen-Sigmaringen.
Fürstlich Hohenzollernsche Hofkammer, Sigmaringen.
Gärtner-Lehranstalt d. Landw.-Kammer, Oranienburg, Mark.
Gärtner-Lehranstalt der Provinz Ostpreußen, Tapiau.
Gray Herbarium of Harvard University, Cambridge, Mass. U. S. A.
Großherzogl. bad. Forstamt Villingen, Baden, Schwarzwald.
Großherzogl. bad. Forst- und Domänendirektion, Karlsruhe i. B.
Großherzogl. bad. Ministerium des Innern, Karlsruhe i. B.
Großherzogl. bad. Hofgartendirektion, Karlsruhe i. B.
Großherzogl. bad. Botanischer Garten, Freiburg i. B.
Großherzogl. hessisch. Ministerium der Finanzen, Abteil. für Forst- und Kameralverwaltung, Darmstadt.
Großherzogl. hessisches akademisches Forstinstitut Gießen.
Großherzogl. hessisch. Botanischer Garten, Darmstadt.
Großherzogl. luxemburg. Finanzkammer, Abteil. Domänen und Forsten, z. H. Freiherrn *von Brandis*, Biebrich a. Rh.
Großherzogl. mecklenb.-schw. Hofgartenverwaltung, z. H. des Oberhofgärtners *Schulze*, Schwerin i. Mecklenburg.
Großherzogl. mecklenb.-schw. landw. Versuchsstation in Rostock.
Großherzogl. oldenb. Hofgartenverwaltung, Oldenburg im Großherzogtum.
Großherzogl. sächs. Forstakademie, Eisenach.
Herzogl. braunschweig. Schloßgartenverwaltung, Blankenburg a. Harz.
Herzogl. braunschw. forstl. Versuchsanstalt in Braunschweig, Kammergebäude.
Herzogl. sächs. Cob.-Goth. Landesbaumschule, z. H. des Herrn Obstbau-Inspektors *O. Bissmann*, Gotha, Kohlenstraße 3.
Kaiserl. russisch. Forstinstitut, St. Petersburg, Rußland.
Königl. bayerische Kreislehranstalt, Landsberg a. L., Oberbayern.
Königl. bayerische forstl. Versuchsanstalt, München, Amalienstr. 67.
Königl. bayerische Gartenbauschule, Weihenstephan bei Freising.
Königl. bayerische Regierung von Oberfranken, z. H. der Forstabteil., Bayreuth.
Königl. dänische landw. Hochschule, Kopenhagen, Dänemark.
Königl. preußisches Landratsamt Blumenthal, Prov. Hannover.

Königl. preußische Forst-Akademie, Hann.-Münden.
Königl. preußische Gärtnerlehranstalt in Dahlem b. Steglitz.
Königl. preußische Regierung, Düsseldorf.
Königl. preußische Regierung, Münster i. Westfalen.
Königl. preußische Regierung, Oppeln.
Königl. preußische Lehranstalt für Obst- und Weinbau, Geisenheim a. Rh.
Königl. preußische Forst-Akademie, Eberswalde.
Königl. preußisches pomologisches Institut in Proskau bei Oppeln.
Königl. sächsische Güterdirektion in Oels, Schlesien.
Königl. sächsisch. Botanischer Garten, Dresden.
Königl. sächsisch. akademischer Forstgarten, Tharandt.
Königl. sächsische Hofgartendirektion zu Dresden A.
Königl. schwed. Botanischer Garten zu Bergielund bei Stockholm (Schweden).
Königl. schwed. Botanischer Garten, Garteninsp. *Oertendahl,* Upsala, Schweden.
Königl. ungar. Landes-Gartenbau-Gesellschaft, Budapest IV, K. Dohany-utea 20.
Königl. württemb. Botanischer Garten, Stuttgart.
Königl. württemb. Botanischer Garten, Tübingen.
Königl. württemb. Forst-Direktion, Stuttgart.
Königl. württemb. forstl. Versuchsstation, Tübingen.
Königl. württemb. Hofjagdamt, Stuttgart, Fürstenstr. 1.
Königl. württemb. Rentamt, Carlsruhe, Schlesien.
Kreisausschuß des Kreises Eckernförde, z. H. des Herrn Landrats, Eckernförde, Schleswig.
Kreisausschuß des Kreises Luckau, z. H. des Herrn Landrats Freiherr *von Manteuffel,* Luckau, Lausitz.
Kreisausschuß des Kreises Teltow, z. H. des Herrn Landrats *von Achenbach,* Berlin W., Victoriastr. 18.
Kreisauschuß des Kreises Westprignitz in Perleberg.
Kreisbauverwaltung des Kreises Friedland i. Ostpr., z. H. des Herrn Kreisbaumeisters *Utsch* in Bartenstein, Ostpreußen.
Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern zu Stettin.
Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen, Münster i. Westfalen.
Provinzialverband von Westfalen, z. H. des Herrn Landeshauptmann in Münster i. W.
U. S. Dept. of Agriculture in Washington U. S. A.

Stadt Aachen, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Augsburg, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Berlin, Magistrat der Stadt.
Stadt Beuthen O.-S., Magistrat der Stadt.
Stadt Bingen, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Brandenburg (Havel), Städt. Gartenverwaltung.
Stadt Coburg, z. H. des Herrn Oberbürgermeister.
Stadt Colmar i. Els., Magistrat der Stadt.
Stadt Cöpenick, z. H. des Herrn Bürgermeisters *Langerhans.*
Stadt Crefeld, z. H. des Bürgermeisteramtes.
Stadt Danzig, Magistrat der Stadt.
Stadt Darmstadt, z. H. des städt. Garteninsp. Herrn *Stapel.*
Stadt Dessau, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Düsseldorf, Magistrat der Stadt.
Stadt Einbeck, Magistrat der Stadt.
Stadt Eschweiler, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Forst (Lausitz), Magistrat der Stadt.
Stadt Greifswald, Magistrat, z. H. des Herrn Dr. *Helfritz.*

Stadt Heidelberg, z. H. des städtischen Forstamtes.
Stadt Kolberg, z. H. des Magistrats.
Stadt Konstanz am Bodensee.
Stadt Kreuznach, Magistrat der Stadt.
Stadt Lenzen, Magistrat der Stadt.
Stadt Lübeck, z. H. des Magistrats, Forstabteilung.
Stadt Mainz, z. H. der Stadtgärtnerei.
Stadt Mühlhausen i. Thür., Stadt-Gärtnerei.
Stadt Oederan, Sachsen, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Perleberg a. Elbe, Magistrat der Stadt.
Stadt Reinerz, Magistrat der Stadt.
Stadt Reppen, Bez. Frankfurt a. Oder, z. H. des Magistrats.
Stadt Samotschin, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Sangerhausen, Magistrat der Stadt.
Stadt Schweidnitz, z. H. des Magistrats.
Stadt Stralsund, z. H. der Kämmerei-Inspektion.
Stadt Trebbin, Kr. Teltow, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Upsala, z. H. des Herrn *von Bahr*, Rathaus, Schweden.
Stadt Villingen (Baden), z. H. des städt. Forstamtes.
Stadt Waldheim, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Wiedenbrück, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Wiesbaden, z. H. der städt. Gartenverwaltung.
Stadt Wittenberge, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Wittstock a. d. Dosse, z. H. d. Herrn Bürgermeisters *Schultz*.
Stadt Zerbst, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Zürich (Schweiz), Gartenbauamt.
Gemeinde Altglienicke bei Berlin.
Gemeinde Groß-Lichterfelde bei Berlin, z. H. des Bürgermeisters *Schulz*.

Abel, Rgtsbes. auf Alt-Sührkow bei Teterow, Mecklenburg.
von Abercron, *C.*, auf Testorf bei Hansühn, Holstein.
von Abercron, Amtshauptmann, Stavenhagen, Mecklenburg.
Abesser, Oberförster, Carolath, Kr. Freystadt.
Abildgaard, *V.*, Stormarkens Plantskole Nakskov, Dänemark.
von Achenbach, *A.*, Reg.-Rat, Landrat, Neu-Babelsberg, Bez. Potsdam.
Frau *von Achenbach*, *B.*, Berlin W. 9, Bellevuestr. 9.
Ackermann, Rgtsbes. in Salisch (Kr. Glogau).
Ackermann, *Erich*, Rgtsbes., Wiesegrade, Kr. Oels.
Adametz, Landrat, Osterode, Ostpreußen.
Ahlers, *Karl*, Bremen, Caprivistr. 2.
Ahrendt, *R.*, gräfl. Obergärtner, Bjeschenkowitschi, Gouv. Witebsk, Kr. Lepel, Rußland.
Ahrens, *Rich.*, Großh. Hofgärtner, Baden-Baden.
Frhr. *von Albedyll*, *Carl*, auf Adamsheide bei Groß-Karpowen, Ostpreußen.
Freifrau *von Albedyll* auf Karnitten b. Liebemühl, Ostpreußen.
Albert, *Rudolf*, Gärtner, Graz, Steiermark, Wartingerstr. 35.
Albrecht, Rgtsbes., Suzemin bei Pr. Stargard, Westpreußen.
Aldinger, *Wilh.*, Baumschulenbes., Feuerbach b. Stuttgart.
Graf *von Almeida*, *Otto*, Schloß Mondsee bei Salzburg.
Almers, *E. D.*, Baumschulenbes., Parkstr. 1, Lehe, Kr. Gestemünde.
von Alt-Stutterheim, Kgl. Forstmeister, Freienwalde a. O.
von Alt-Stutterheim, Hauptm. a. D., Rgtsbes., Abbarten p. Deutsch-Wilten, Ostpr.
von Alten, Hofmarschall a. D., Excellenz auf Wormsthal b. Lauenau a. Deister.
Frau *von Alten* auf Karschau b. Friedland, Ostpreußen.

Frhr. *von Alten, Ernst*, auf Hemmingen bei Wülfel, Prov. Hannover.
Althans, Geh. Oberbergrat, Berlin W. 50, Eislebenerstr. 12.
d'Alton-Rauch, Alfred, auf Vietzig, Kr. Lauenburg, Pommern.
Frau *d'Alton, Elsi*, Berlin W. 62, Kleiststr. 25.
Altona, Ernst, Baumschulenbes., Dingen, Bez. Bremen.
von Altrock, Excellenz, Generalleutn. z. D. auf Zimpel b. Klitten, O.-L.
Ambrosi jun., Michael, i. Fa. Fischer & Co., Nagyenyed, Ungarn.
Baron *Ambrózy István*, Mitglied des Oberhauses des ungarischen Reichstages auf Schloß Malonya, Post Bars Taszár, Ungarn . . . **Immergrüne Laubgehölze.**
Baron *Ambrózy, Ludwig*, K. u. K. Legationsrat, Österr.-Ungar. Botschaft in Rom.
Baron *L. Ambrózy*sche Gutsverwaltung, Hatarmajor b. Temes-Remete, Ungarn.
American Forestry Company, South Framingham, Mass. U. S. A.
Ammann, Gustav, Gartentechniker, Zürich II, Seestraße 11, Schweiz.
von Amsberg auf Amsberg bei Gembitz, Kr. Czarnikau.
Amsinck, Johs. S., Hamburg 37, Rotherbaumschaussee 213.
von Ancarcrona, Theod., auf Boscrup b. Billesholms, Schweden.
Anders, O., Gutsbesitzer auf Gr. Rakow bei Rakow a. d. Nordbahn, Pommern.
Andersen, M. P., Direktor und Baumschulenbes., Jönköping, Schweden.
Andrä, G., Ökonomierat, Braunsdorf bei Tharandt, Sachsen.
Andresen, Alfred, Baumschulen, Hohenwestedt, Holstein.
von Ankum, Rgtsbes. Mittelsdorf b. Saalfeld, Kr. Mohrungen, Ostpr.
Annecke, Oberförster, Haideburg bei Dessau.
Ansorge, C., Baumschulen, Kl. Flottbek bei Hamburg.
Appel, Conrad, Forstl. Samenhandlung, Inhab. L. Heyn, Darmstadt.
Appel, Dr. ph., Kais. Reg.-Rat, Dahlem b. Steglitz-Berlin, biol. Anst. f. Forstwirtsch.
Appel, Marianne, Assistentin am bot. Inst. der landw. Akademie Bonn-Poppelsdorf.
Arand, E., Rgtsbes., Menglers b. Cornberg, Hessen.
Graf *von Arco-Valley, Max*, Kgl. bayr. Reichsrat und Kämmerer, Schloß Adldorf bei Landau a. d. Isar, Niederbayern.
Graf *von und zu Arco-Zinneberg*, Schloß Maxlrain b. Bad Aibling, Oberbayern.
Arends, G., Handelsgärtner, Ronsdorf bei Barmen . . . **Moorpflanzen** (Tausch).
Frhr. *von Aretin*, Haidenburg, Niederbayern.
von Arnim, Fideikommißbes. auf Nemischhof, b. Neuwedell, Kr. Arnswalde.
Graf *von Arnim, Gerhard*, Dr. jr., Gr. Sperrenwalde b. Gollmitz, Uckermark.
Graf *von Arnim-Boitzenburg* in Boitzenburg (Uckermark).
Graf *von Arnim-Muskau*, Muskau, O.-L.
Frau *von Arnim-Suckow* auf Suckow bei Wilmersdorf, Kreis Angermünde.
von Arnim-Suckow auf Suckow bei Wilmersdorf, Kr. Angermünde.
von Arnim auf Kröchlendorff bei Prenzlau.
von Arnim auf Neuensund bei Straßburg (Uckermark).
von Arnim, F., Major a. D. und Rittergutsbes. auf Gerswalde (Uckermark).
von Arnim auf Falkenhagen bei Reinfeld, Kr. Rummelsburg.
von Arnim auf Wiepersdorf bei Wendisch-Linda, Anhalter Bahn.
von Arnim, Kurt, auf Petznick bei Templin.
Arnold, Max, Rittm. z. D. auf Giesenstein bei Berggieshübel, Kgr. Sachsen.
Arnoldi, Emil, Hamburg, Rathausstr. 5.
von Arnswaldt, Forstmeister, Schlemmin bei Baumgarten p. Bützow, Mecklenb.
Graf *von der Asseburg*, Groß Rinnersdorf, Kr. Lüben.
von der Asseburg, Schloß Neindorf bei Gr. Oschersleben.
S. Durchlaucht Fürst von Atabekoff-Koblianskv, Dr. ing., Aehalzich, Kaukasus, Rußland.
Aue, Heinrich, Rgtsbes,, Magdeburg, Heiligegeiststr. 10.
Ihre Durchlaucht die Fürstin von Auersperg, Eleonore, Wien I, Singerstr. 16.
*Fürstlich von Auersperg*sche Zentralkanzlei, Wlaschim, Böhmen.

Aufschläger, Dr., Rgtsbes. auf Quassel bei Lübtheen, Mecklenburg.
Frhr. *von und zu Aufseß*, *Alexander*, Kgl. Kämmerer und Gutsbesitzer, Schloß Elmischwang, Post Wollmetshofen bei Augsburg, Bayern.
Frhr. *von und zu Aufseß*, Landstallmeister, Unter-Aufseß bei Aufseß, Oberfranken.
Frhr. *von und zu Aufseß*, *Ernst*, Kgl. bayr. Kämmerer, Oberregierungsrat, Fideikommißbes., Ober-Aufseß b. Aufseß, Oberfranken.
von Aulock auf Kochanowitz, Oberschlesien.
Avenarius, *R.*, Kommerzienrat, Gaualgesheim, Rheinhessen.
Baccioco, Bürgermeister, Aachen, Boxgraben 44.
Backhaus, *Gust.*, Kaufmann, i. Fa. Willi von Pont, Duisburg, Buchenbaum 36.
Badewitz, *G.*, Dr. jur., Rgtsbes. auf Siethen bei Ludwigsfelde (Mark).
Bad Mergentheim, Aktien-Ges. in Mergentheim, Württemberg.
von Baehr, Groß Ramsau, Ostpreußen.
Frau *von Baehr*, *Melanie*, geb. *von Besser*, Wittigwalde, Ostpreußen.
Bajkuscheff, Sektionschef der Forstabt. im Kgl. bulg. Minist. f. Handel und Ackerbau, Sofia, Bulgarien.
Baker, *Hugh Potter*, Dr., New York, State College of Forestry-Syracuse (N. Y.) U. S. A.
Ballerstaedt, Kgl. Förster, Forsthaus Ulrici bei Schönthal, Kr. Graudenz.
Gräfin *von Ballestrem* auf Costau bei Kreuzburg, Oberschlesien.
Gräfin *von Ballestrem*, *Eva*, geb. Freiin *von Durant*, auf Deutsch-Jägel, Kr. Strehlen.
Graf *von Ballestrem* auf Thielau bei Deichslau, Kr. Steinau a. O.
Graf *von Ballestrem*, *Ludwig Carl*, auf Kochtschütz, Oberschlesien.
Graf *von Ballestrem*, *Marco*, Schloß Puschine bei Friedland, Oberschl.
Graf *von Ballestrem*, *Valentin*, auf Gläsersdorf, Bez. Liegnitz.
Balthazar, *Jean*, Bonn, Coblenzerstr. 99.
Bargmann, Forstmeister, Colmar i. Els., Lazarettstr. 2.
Barlow, Prof. Dr. *Richard*, München, Karlstr. 20 II.
von Barnekow, Rgtsbes., Altmarien bei Kolberg, Pommern.
von Barner auf Trebbow bei Wiligrad i. Mecklenburg.
Bartels, Rgtsbes., Perleberg, großer Markt 12.
Barth, *Erwin*, Gartendirektor der Stadt Charlottenburg, Kaiser-Friedrich-Str. 90 II.
Frhr. *von Barth zu Harmating*, *Ernst*, Excellenz, General d. Inf. z. D. auf Schloß Harmating, Oberbayern.
Barth, *Rich.*, i. Fa. F. W. Barth, Holz-Import, Bremen.
Barthels, *Robert*, Barmen, Rauenwerth 4.
von Bary, Generalkonsul, Antwerpen, Belgien.
Graf *von Bassewitz-Behr* auf Lützow i. Mecklenburg.
Graf *von Bassewitz* auf Schwießel bei Thürkow i. Mecklenburg.
Graf *von Bassewitz-Levetzow*, Excellenz, Staatsminister, Schwerin i. Mecklenburg.
Gräfin *von Bassewitz-Levetzow*, geb. Freiin *von Kottwitz*, Nieder-Mittlau, Kr. Bunzlau.
von Batocki, Rgtsbes., Bledau, Ostpreußen.
von Batocki, *T.*, Rittergutsbes., Tharau, Ostpreußen.
Bauch, *Georg*, Saselheide bei Alt-Rahlstedt bei Hamburg.
Graf *von Baudissin*, *J.*, auf Borstel bei Sülfeld, Holstein.
Bauer, Frhr. v. Freybergscher Oberförster in Landstrost bei Neuoffingen, Bayern.
Baur, Dr. *Albert*, Gernrode a. Harz.
Bayer, *Wilh.*, Gartenarchitekt, Hannover, Rubensstr. 4 I.
Beaucamp, Dr. med. *E.*, Aachen, Wallstraße 68.
Bechem, *Ernst*, Villa Bechem in Königsfeld, bad. Schwarzwald.
Becker, *G.*, Oberförter, Kasseedorf bei Eutin, Holstein.
Becker, *Ulrich*, Gutsbesitzer auf Mallenzin bei Kaffzig, Pommern.
von Beckerath, *Emil*, Krefeld, Mörserstr. 35.
Beckmann, *H.*, i. Fa. Beckmann & Tietjen, Baumschulen, Krupunder-Halstenbek.

Beckmann, Robert, Gutsbesitzer, Seegalendorf bei Oldenburg in Holstein.
Beckschaefer, Alwin, Kaufmann, Emmerich a. Rh.
Bedau, Rudolf, Handelsgärtner, Magdeburg-West, Herderstr. 41.
Begas, Gartenarchitekt, Elberfeld, Mittelstr. 16.
Baron *von Behr, Fred*, Schloß Schleck b. Goldingen, Kurland, Rußl.
von Behr, Ulrich, Dr. jr., Rgtsbes., Landschaftsrat auf Stellichte, Bez. Lüneburg.
Graf *von Behr-Negendank, August*, Fideikommißbesitzer. Semlow, Vorpommern.
Graf *von Behr-Bandelin*, Majoratsherr auf Bandelin bei Gützkow, Vorpommern.
Behrend, G., Fabrikdirektor, Oelsnitz i. Vogtland.
Behrend gen. *Grass*, Student, Klanin bei Großstarsin, Westpr.
Bein, O., Konsul, Alt-Rahlstedt, Wilhelmstr., Holstein.
Beisenbusch, J. W., Dorsten i. Westfalen.
Beisner, Karl, Kaufmann Wellinghofen bei Dortmund.
Beißner, L., Kgl. Garteninspektor, Bonn-Poppelsdorf . . . . . **Coniferen.**
Graf *Beissel von Gymnich, Otto*, Schloß Schmidtheim, Eifel.
Bek, Ernst Gideon, Gutsbesitzer, Pforzheim.
Bellwinkel, Wilhelm, Direktor, Dortmund, Friedensstr. 64.
von Below, Rgtsbes. auf Serpenten p. Gumbinnen.
von Below, Rgtsbes. auf Raudischken bei Reuschenfeld, Ostpreußen.
von Bemberg-Flamersheim, Paul, Heydänichen b. Domslau, Kr. Breslau.
Benary, Friedr., Kommerzienrat, Erfurt.
Benckieser, Dr. *A.*, Gutsbesitzer, Maßbach, Unterfranken.
von Benda, Rgtsbes. auf Rubkow bei Murchin, Vorpommern.
Benecke, W., Gutsbesitzer auf Trieb bei Michelau, Oberfranken.
von Bennigsen, C. R., Mansbach, Kr. Hünfeld.
von Bennigsen, Major a. D., Rittergut Waitze b. Birnbaum, Posen.
Fürstl. Bentheim'sche Domänenkammer, Burgsteinfurt i. W.
Graf *von Berckheim*, Großh. Bad. Gesandter, Weinheim, z. Z. Berlin, Lennéstr. 9.
Frau Baronin *von Berckheim*, Schoppenweier bei Bahnhof Bennweier, Elsaß.
Berckling, E., Stadtgartendirektor, Halle a. Saale, Galgenberg 2.
von Berg, Rgtsbes. auf Perscheln bei Preußisch-Eylau.
von Berg, F., Geh. Reg.-Rat, Landeshauptm., Königsberg i. Pr.
von Berg, Rgtsbes., Dubkewitz bei Gingst, Rügen.
Graf *von Berg, Ermes*, Schloß Sagnitz, Livland, Rußland.
Graf *von Berg, Friedr.*, Schloß Sagnitz, Livland, Rußland.
Graf *von Berg-Schönfeld*, Regierungspräsident in Hannover.
Bergeat, Dr., München, Bavariaring 10. (Partenkirchen.)
Berger, Dr., Knappschaftsdirektor, Halberstadt, Magdeburgerstr. 24.
Berger, Hans, Rgtsbes., Nieder-Dammer bei Steinau a. Oder.
Berghaus, Friedr., Zivil-Ing., Othmarschen b. Altona, Beselerstr. 1.
Frhr. *von Berlepsch, Dietr.*, auf Roßdorf b. Wernshausen.
Frhr. *von Berlepsch, Hans*, Major z. D., auf Schloßgut Seebach b. Langensalza.
Frhr. *von Berlepsch, Wilh.*, Forstassessor, Klostergut Seebach b. Langensalza.
Frhr. *von Berlichingen-Jagsthausen, Götz*, auf Jagsthausen, Württemberg.
Berndt, C., Baumschulenbes., Zirlau bei Freiberg i. Schlesien.
Berndt, Georg, Saatheim bei Elsterwerda.
Berndt, Oscar, Fürstl. Fürstenbergischer Garteninspektor, Donaueschingen, Baden.
Frau Gräfin *von Bernstorff, Eleonore*, geb. *von Hohnhorst*, Schloß Gartow, Prov. Hannover.
Frau Gräfin *von Bernstorff, Hedwig*, auf Kl. Pritz b. Borkow i. Meckl.
Graf *von Bernstorff* auf Wehningen bei Dömitz a. Elbe.
Graf *von Bernstorff, Eberh.*, Großh. Forstmeister, Hinrichshagen, Meckl.-Strelitz.
Graf *von Bernstorff, Herm.*, auf Wedendorf bei Rehna, Mecklenburg.
von Bernuth, Rgtsbes. auf Borowo bei Czempin, Posen.

von Bernuth, Rgtsbes. auf Heinzendorf bei Kraschen, Kr. Guhrau.
von Bernuth, Emil, Rgtsbes. auf Wiesau, Kr. Glogau.
von Bernuth, Kurt, Rgtsbes. auf Keßburg, Westpreußen.
Berthold, Robert, Schloßgärtner, Rötha i. S.
Bertram, M., Kgl. Gartenbaudirektor, Dresden-Blasewitz.
Bertram, Major z. D., Nordhausen.
Beterams, Emil, i. Fa. *Beterams Söhne,* Kunst- und Handelsgärtner, Geldern a. Niederrhein.
Bethge. Deichhauptm. und Rgtsbes. auf Billberge, Kr. Stendal.
von Bethmann-Hollweg, Excellenz, Reichskanzler, Berlin W. 64, Wilhelmstr. 74.
Betting, Theophil, Brauereidirektor, Maxéville bei Nancy, Frankreich.
Betzold, Bernhard, Magdeburg-Wd.
Frhr. *von Beverfoerde-Werries,* Schloß Loburg b. Ost-Bevern, Westf.
Freiin *von Beverfoerde-Werries, Helene,* Schloß Loburg, b. Ost-Bevern, Westf.
Beverkramen, Gust., Altona, Pinneberger Chaussee 65 I.
von Beyme, Heinr., Rgtsbes., Hannover, Leopoldstr. 10.
Beyschlag, Forstamtsassessor, Passau.
von Bezerédj, Adrian, Gutsbes., Bezeréd, Szepeth, Com. Zala, Ungarn.
Bieder, Julius, Rgtsbes. auf Kampern bei Perschütz, Schlesien.
Biedermann-Imhooff, Dr. *Richard,* Eutin, Ftm. Lübeck.
Bieler, Rgtsbes., Zschernitz bei Brehna, Prov. Sachsen.
Frau *Bieler, Auguste,* geb. Säuberlich, Merbitz b. Neuendorf, Saalkreis.
Bindseil, Ernst, Gartenbaubetrieb im Blumenheim Glasow, Kr. Teltow.
Binswanger, Prof. Geheimrat, Jena.
Binting, Dr. jur., Rechtsanwalt u. Notar, Landsberg a. Warthe.
Seine Durchlaucht Prinz Biron von Kurland, Groß-Wartenberg, Schles.
*Fürstl. Bismarck*sche *Forstverwaltung,* Friedrichsruh.
Frau Gräfin *von Bismarck-Bohlen* auf Carlsburg b. Zarnekow, Kr. Greifswald.
Graf *von Bismarck-Bohlen* auf Carlsburg b. Zarnekow, Kr. Greifswald.
Graf *von Bismarck-Osten* auf Schloß Plathe, Pommern.
von Bismarck, Major u. Bat.-Comm. im 1. Garde-Rgt. z. F., Potsdam, Palasthotel.
von Bismarck, Gottfr., Jarchlin b. Naugard.
Graf *von Bissingen-Nippenburg, Ernst,* K. K. Kämmerer, Kochanócz b. Melcsicz, Ung.
Bitter, Dr. *Georg,* Direktor des botan. Gartens in Bremen.
von Blanckenburg-Strippow. Dr. jur., auf Strippow b. Hohenfelde, Kr. Köslin, Pomm.
von Blanckenburg, Rgtsbes. auf Schötzow bei Fritzow, Pommern.
Blank, Eugen, Elberfeld, Victoriastr. 87.
Blanke, Wilh., Architekt, Bremen, Hornerstr. 12.
Blankertz, Gustav, Kaufmann, Büderich bei Neuß.
Blass, Gustav Hans, Oelerich bei Brochterbeck, Westf.
Blattmann-Ziegler, H., Fabrikbes., Waedenswil am Zürichsee, Schweiz.
Blecken von Schmeling, Hauptm. a. D., Cassel, Humboldtstr. 32.
Blecker-Kohlsaat, Rgtsbes. u. Hauptm. a. D., Groß-Slupia bei Schroda.
Blell, Rgtsbes., Maraunen b. Roggenhausen, Ostpr.
Bleyer, Gartendirektor, Schloß Branitz bei Kottbus.
Block, Fritz, Domänenpächter Battinsthal bei Krakow in Pommern.
von Blödau, Kammerh. u. Rtgsbes. Ehrenberg, Sachs.-Altenb.
Bloedorn, Hofgärtner, Güldenstein bei Lensahn, Holstein.
Frhr. *von Blomberg* auf Iggenhausen bei Sylbach in Lippe.
Graf *von Blome, Hans,* auf Blomenburg bei Selent, Holstein.
Blydenstein, A. J. H., in Enschede, Holland.
Frau *Bobsien,* geb. *Kramer,* Rankendorf bei Dassow, Mecklenburg.
von Boch-Galhau, Luitwin, Mettlach, Bez. Trier.
von Boch-Galhau, Adolf, Mettlach, Bez. Trier.

von Bodenhausen, Pöhl bei Jocketa i. Vogtland.
Frhr. *von Bodenhausen*, Mitgl. d. Abg.-H. auf Lebusa, Mark.
Bodin, Obergärtner, Fürth, Bayern, auf der Schwand 24, Gärtnerei Schönmann.
Böckelmann, Rgtsbes., Wüsten-Buchholz b. Perleberg.
Böckmann, *Carl*, Rgtsbes. auf Dahlwitz b. Rangsdorf, Kr. Teltow.
von Böhl, auf Glave bei Dobbin i. Mecklenburg.
Böhlje, *G. D.*, Baumschulen, Klamperesch b. Westerstede i. Oldenb.
Böhm, *E.*, Rgtsbes., Paplauken p. Bladiau, Kr. Heiligenbeil.
Böhm, *Julius H.*, Rgtsbes., Bloischdorf bei Spremberg, N.-L.
Böhm, *H.*, Großkaufmann, Beuthen, Oberschl.
Boehm, *H.*, Lt. d. R. u. Rgtsbes., Gabditten p. Heiligenbeil, Ostpr.
Boehm, *K.*, Rgtsbes., Kupgallen bei Zinten, Ostpreußen.
Boehm, *T.*, Baumschulen, Obercassel bei Bonn a. Rh.
Boehme, *P.*, Kgl. Obergärtner, Potsdam, Sanssouci.
Boele, *Franz*, Gutsbes., Angelmodde b. Wolbeck, Kr. Münster i. Westf.
Bölli, *J.*, Schloßgärtner, Bodman a. See, Baden.
Bönig, *Chr.*, Baumschulen, Ludwigslust i. Meckl.
Boer, *Jan.*, *Ww.* & *Sohn*, Baumschulenbes., Boskoop, Holland.
Frl. *Boeschen*, *M.*, Wörpedorf bei Bremen.
Boeschen, Dr., Lesum bei Bremen.
Frhr. *von Böselager*, *Fr. Hans*, Burg Pappenhoven b. Rheinbach.
Bohlen, *Focko*, Baumschulen, Halstenbek, Holstein.
Bohn, Dr. *Erich*, Breslau, Tauentzienstr. 16.
Böttcher & *Völcker*, Forstl. Samenhandlung, Groß-Tabarz, Thüringen.
von Böttticher, *Herm.*, zu Spirgen p. Tuckum, Kurland, Rußl.
du Bois, *Dalwin*, Rgtsbes., Berlin-Halensee, Joachim-Friedrichstr. 47.
von Bolschwing, Rgtsbes. auf Schönbruch, Ostpr., Kr. Friedland.
Frau *Bolten*, Rgtsbes., Mustin bei Borko, Mecklenburg.
Bommer, Prof. Dr., Brüssel, Belgien, Rue Hobbema 47.
Frhr. *von Bongart*, *Pius*, Papendorf, Bez. Köln a. Rh.
Frau *von Bonin*, geb. *von Bonin*, auf Schönwerder A., Pommern.
von Bonin, Oberltn. im Kürassier-Rgt. »Königin«, Pasewalk.
von Bonin, *B.*, Landrat a. D., Bahrenbusch, Kr. Neustettin.
von Bonin, Rgtsbes. auf Bottschow.
von Bonin, Dr. jur., Rgtsbes. auf Grabow b. Sternberg.
von Bonin, Rgtsbes., Heinrichshöfen b. Sorquitten, Kr. Sensberg, Ostpr.
Bonstedt, *C.*, Kgl. Gartenmeister, Göttingen, botan. Garten.
Booth, *Arthur*, Gutsbesitzer, Necheln bei Brüel in Meckl.
Frl. *Booth*, *Cary*, Groß-Lichterfelde, Mozartstr. 39, bei Berlin.
Frhr. *von der Borch*, *Alhard jr.*, Holzhausen bei Nieheim, Kr. Höxter.
Frhr. *von der Borch*, *Rudolf*, Himmighausen, Kr. Höxter, Westfalen.
Borchardt, *Alfred*, Vors. d. Fürsorge V. f. d. Rückw., Zehlendorf b. Berlin, Heide 17.
Borchers, *L.*, Gartentechniker, Breslau I, Ohlauer Chaussee 148/150.
von Borcke auf Hohensee b. Buddenhagen, Neuvorpommern.
von Borcke auf Molstow bei Stargordt, Kr. Regenwalde.
von Borcke auf Heinrichshof bei Borckenfriede, Vorpommern.
von Borcke, *Bernh.*, auf Altwigshagen b. Borckenfriede, Vorpommern.
Borges, *J. F.*, Chef d. Forstbureau-Ministère du Fomento, Lissabon, Portugal.
Bornemann, *G.*, Florist, Blankenburg a. H.
Bornebusch, Forstinspektor, Hardenberg, Saxkjöbing, Dänemark.
Bornholdt, *W.*, Baumschulen, Tornesch i. Holstein.
Bornö, *Jens*, Baumschulenbes., Hörsholm, Dänemark.
von Borries auf Eckendorf bei Bielefeld.

von Borscht, Dr. *W.*, Oberbürgermeister, München, Prinz Ludwigs-Höhe.
von Borsig, Conrad, Geh. Kommerzienrat, Berlin, Bellevuestr. 6 a.
von Borsig, Ernst, Geh. Kommerzienrat, Reiherwerder bei Tegel, Berlin.
von Borstell, Carl, Leutn. d. Res., Ernestinenhof b. Adamsdorf, Kr. Soldin, Neumark.
von Boschan, Louis, Wien, Schwarzenbergplatz 6.
Graf *von Bothmer* auf Schloß Bothmer bei Klütz, Mecklenburg.
Bouché, J. C. F., Kgl. Garteninspektor a. D., Gärtnereibes., Bonn-Endenich.
Bouché, Kgl. Hofrat, Obergartendirektor, Dresden, Kgl. Großer Garten.
Bracht, Kuno, Rgtsbes., Gräditz bei Schwiebus.
Bramfeldt, H., Stadtgärtner, Andernach a. Rh.
Frau *von Brand,* geb. *von Waldow,* Lauchstädt, Neumark.
von Brandis, U., Rgtsbes. auf Neuhaus bei Schweinert, Prov. Posen.
Brandl, Hans, Kreisobstbaulehrer, Nürnberg 15.
Brandt, Erich, Dir. d. Ung. Samenzucht-Akt.-Ges., Budapest IV, Harisbazar utza 6.
Brandt, Carl, Forstbeamter, Wainoden, Kurland, Rußland.
Branscheid, Prof. Dr., Schleusingen, Thüringen.
Braschnin, Michael, N. Moskau, Piatnitkaja 48.
von Brauchitsch, z. Z. Korschlitz b. Bernstadt, Oberschl.
von Brauchitsch, B., Düsseldorf, Königsallee 17.
Brauer, Gustav H., Baumschulen, Grünenkamp b. Varel, Oldenburg.
Frhr. *von Braun,* Rgtsbes, Annawalde b. Georgenfelde, Kr. Gerdauen, Ostpr.
von Braunschweig, Rgtsbes. auf Standemin, Bez. Cöslin, Pommern.
Bräutigam, Landgerichtsdirektor, Duisburg, Victoriastr. 41.
Bredereke, Erich, in Blumberg, Bez. Potsdam.
Frhr. *von Bredow* auf Heinrichsdorf, Bez. Cöslin, Pommern.
Frhr. *von Bredow, Carl,* auf Vietznitz bei Friesack, Mark.
von Bredow, Wichard, Referendar, Zinten, Ostpr.
von Bredow, Rgtsbes. auf Briesen b. Friesack, Mark.
von Bredow, Rittm. a. D. auf Siegrön bei Wilsnack, Prignitz.
von Bredow, Rgtsbes. auf Bredow b. Nauen, Havelland.
von Breitenbuch, Hofkammer- u. Forstrat, Charlottenburg, Reichsstr. 6.
Breitkreuz, A., Rgtsbes., Kl. Petersdorf b. Tzschecheln, N. L.
Frhr. *von und zu Brenken* in Erpernburg bei Brenken in Westf.
Frhr. *von und zu Brenken, M.*, auf Wewer i. Westf.
Frhr. *von und zu Brenken, Rudolf,* auf Schloß Wernberg, Oberpfalz, Bayern.
Brenner, C., Gartenverwalter, Ai-Todor, Post Koreis bei Jalta, Rußl.
Bretschneider, G., Rgtsbes. und Rittm., Wolfsgrün i. Sachsen.
Brettschneider, F., Obergärtner, Berlin N., Kastanienallee 19/20.
Breustedt, Otto, Rgtsbes., Schladen, Harz.
Breyer, Hauptm., Stuttgart, Lenzhalde 12.
Brick, C., Prof. Dr., Hamburg 14, Botan. Staatsinstitute, Abteil. f. Pflanzenschutz.
von Brietzke, Oberleutn. auf Kemnitz bei Werder, Bez. Potsdam.
Graf *von Brockdorff-Ahlefeld,* Majoratsherr auf Ascheberg, Holstein.
von Brocken, auf Hohen-Luckow bei Clausdorf, Mecklenburg.
Bromme, M., Städt. Gartendirektor, Frankfurt a. M.
Brons, Ernst, Gartenarchitekt und Baumschulenbes., Burgdamm bei Bremen.
Bronsart von Schellendorf, Gen. d. Inf. u. Gen.-Adj., Marienhof b. Krakow, Meckl.
Bronsart von Schellendorf, Major a. D., Schettnienen p. Heiligenbeil, Ostpr.
Brown, John, Gen.-Sekr. d. Internat. Arboricult. Soc., Carney (Alabama) Baldwin County, U. S. A.
von Brucken, genannt *Fock,* auf Stücken bei Beelitz, Mark.
Brugger, Dr. *Friedr.*, Lehrer, Bautzen.
Brügmann, Alex, Kaufmann, Dortmund, Südwall 39.

Brügmann, Alfred, Kaufmann, Dortmund, Arndtstraße.
Graf *von Brühl,* Freier Standesherr auf Forst u. Pförten, Schloß Pförten, N.-Lausitz.
Graf *von Brühl,* Kgl. Preuß. Regierungspräsident, Sigmaringen.
von Brüning, Landrat, Stettin.
von Brüning, G., Höchster Farbwerke, Höchst a. M.
Brüning, Georg, stud. jur., Beuthen, Oberschlesien.
von Bruenneck, Hauptm. a. D., Rgtsbes., Wulkow b. Trebnitz i. Mark.
von Bruenneck, Hauptm. a. D., Lehnspfleger d. Herzogt. Sagan in Sagan.
Frhr. *von Bruenneck,* Kammerherr, Landrat a. D., Trebnitz, Mark.
Brütsch, Hans, Obergärtner im botan. Garten in Zürich, Schweiz.
Bruhm, Oberförster, Muskau O.-L.
Frau *Brumme,* Zinsendorf b. Schwaan, Meckl.-Schwerin.
Baron *Brunicki, Julian,* Podhorce bei Stryj, Galizien.
Frau *Brunk,* Rgtsbes. auf Groß-Rödersdorf p. Bladiau, Ostpr.
Brunnckow, Ltn. d. Res., Stettin, Barnimstr. 4 a.
Brunner, Dr. *C.,* Hamburg 36, Botan. Staatsinstitute.
Bruns, H., Obergärtner, Baumschulen Klamperesch b. Westerstede i. Oldenb.
Buch, J., i. Fa. *Buch & Hermansen,* Baumschulenbes., Krupunder-Halstenbek, Holst.
von Buch, Schloßhauptm. auf Schloß Stolpe a. Oder, Kr. Angermünde.
Buchacker, Heinr., Gartenarchitekt, Berlin NW. 23, Lessingstr. 54.
Buchner, Anton, Gärtnereibesitzer, München, Theresienstr. 86.
von Buchwaldt, Rittm. d. Res. auf Neudorf bei Lütgenburg, Holstein.
Frhr. *von Buddenbrock* auf Dösen b. Zinten, Ostpr.
Büchi, Fritz, Stadtgärtner, Winterthur, Schweiz.
Frau *von Bülow,* geb. *von Homeyer* auf Stremlow bei Tribsees, Neuvorpommern.
von Bülow, Major z. D., Fideikommißbes. auf Stolpe bei Anklam.
von Bülow auf Rogeez bei Stüer, Meckl.
von Bülow, Curt, Kgl. Kammerherr auf Dieskau, Saalkreis.
von Bülow, Major a. D. auf Stremlow, Tribsees Neuvorpommern.
von Bülow, Rgtsbes. Romansgut p. Groß Hoppenbruch, Ostpreußen.
von Bülow, Hauptmann a. D., Rgtsbes. auf Stuthenen p. Wolitnick, Ostpreußen.
von Büngner, Dr. *Adolf,* Rittergut Puchow bei Penzlin, Mecklenburg.
Buettner, Rgtsbes. Friedrichshöhe, Stat. Netzthal a. d. Ostbahn, Posen.
Büttner, G., Kgl. Forstgarten-Inspektor, Tharandt, Sachsen.
von Buggenhagen auf Buggenhagen bei Lassan, Neu-Vorpommern.
Buggenhagen, Herm., Charlottenburg, Neue Kantstr. 22.
Buhl, Franz, Vors. d. Deutsch. Weinbau-Vereins, Deidesheim.
Bulß, Kgl. Ökonomierat, Tonkithal bei Perleberg.
Bundesmann, Franz, Inhaber der Firma Karl Kaiser, Nordhausen.
Bunge, Rgtsbes., Klotzen b. Patzig, Pommern.
von Bunsen, W., Ks. Bezirksamtmann a. D., Haus Leppe b. Engelskirchen, Rheinl.
von Burgsdorff, A., Rittmeister a. D., Düsseldorf Cecilien-Allee 5.
Frau *von Busse,* Exc., auf Landhaus Kuhnau b. Zobten, Bez. Breslau.
Graf *von dem Bussche-Ippenburg* auf Ippenburg bei Wittlage.
Frhr. *von dem Bussche-Hünnefeld,* Hünnefeld b. Bad Essen, Bez. Osnabrück.
Frhr. *von dem Bussche-Lohe* auf Cösitz bei Radegast i. Anhalt.
Buteneff, A., Gutsbes. Bjeschenkowitschi, Gouv. Witebsk, Rußland.
Buyssens, Jules, Inspektor der Promenaden in Brüssel, Belgien.
Callier, A., Apotheker, Carolath, Niederschlesien . . . . . **Alnus.**
Frhr. *von Campe,* Rgtsbes. auf Hülseburg bei Bobzin, Mecklenburg.
von Campe, Otto, Rgtsbes. auf Deensen, Braunschweig.
Baron *Cardinal von Widdern,* Niederzibelle bei Muskau (Oberlausitz).
von Carlowitz, Carl, Majoratsh. a. Schloß Kuckuckstein b. Liebstadt, Sachsen.

von Carlowitz, Kammerjunker, Majoratsherr auf Oberschönau (Sachsen).
von Carlowitz, H. C. A., Major z. D., Altena, Burg Holtzbrink, Westfalen.
von Carlowitz-Hartitzsch, Hans Georg, Oberschloßhauptmann, Excellenz, Heyda bei Falkenhain, Bez. Leipzig.
von Carlowitz, Adolf, Oberltn. d. R., Ottendorf b. Friedrichswalde, Sachsen.
Frau *von Carnap*, Obersteinkirch, Kr. Lauban, Schlesien.
Se. Durchl. der Fürst zu Carolath-Beuthen, Carl, auf Carolath a. Oder. Schles.
Se. Durchl. der Fürst zu Castell-Castell, Friedrich Carl, Schloß Castell, Mittelfranken.
Se. Erlaucht Graf zu Castell-Rüdenhausen, Ebersteinburg bei Baden-Baden.
Charisius, Rgtsbes auf Mükühnen p. Wolittnick, Ostpr.
Chaudoir, Gustav, Wien XI, Rimböckstraße 57.
Cieslar, Dr. *Adolf*, Prof., Hochsch. f. Bodenkultur, Wien XVIII, Hochschulstr. 17.
Claassen, Rgtsbes., Wronow b. Wolenice, Prov. Posen.
Claassen, C. H., Direktor der Reichsgartenbauschule Boskoop, Niederlande.
Classen, Karl, Verwalter, Post Koreis bef Yalta, Krim, Rußland.
Clauss, Dr. *Ulrich*, z. Z. Chemnitz, Beckerstr. 32.
Clemen, E., Städtischer Garteninspektor, Berlin SO. 33, Treptower Chaussee 52.
Clüver, F., auf Webelsfelde bei Mühleneichsen, Mecklenburg.
Coaz, Dr. Oberforst-Inspektor, Bern, Schweiz.
Cobernus, Schloßgärtner, Pottlitten b. Bladiau, Ostpreußen.
Cockerill-Stiftung, Heim für unbemittelte Damen, Herrn Oberbürgermeister, Aachen.
von Coelln, Rgtsbes., Deichslau b. Steinau a. O., Schlesien.
Colshorn, Rgtsbes., Wiedenhausen b. Hudemühlen, Hannover.
Copien Hans, Major a. D., Guscht, Neumark.
Copijn, H., Garten-Architekt, Groenekan bei Utrecht, Holland.
Frhr. *Cotta von Cottendorf* auf Hipfelhof b. Heilbronn, Württemberg.
Gräfin *von Coudenhove, Gizela*, anf Dukovan, Mähren.
Crahay, N. P., Kgl. belg. Oberforstinspek., Brüssel, Belgien, Rue Augustin Delporte 86.
Frhr. *von Cramer-Klett*, Majoratsh. a. Hohenaschau b. Prien am Chiemsee in Bayern.
Crotogino, A., Kommerzienrat, Rostock i. Mecklbg.
Frau *Crowninsfield, Francis B.*, Massachusetts, Avenue 1711, Washington, U. S. A.
Crusius, Georg, Hüttendirektor, Großsilsede bei Peine, Hannover.
Frau Gräfin *Csáky, Anna*, Excellenz, Szepes-Minsdzent bei Szepes-Váralja, Ungarn.
Graf *Csáky, Geza*, Schloß Budatini b. Izolna, Ungarn, Trencsiner Komitat.
von Cube, Max, Gutsbes., Alt-Werpel p. Leal, Estland, Rußland.
Cuvie, Joh., i. Fa. Friedr. Evers, Kaufmann, Lübeck.
Dänhardt, Walter, Herausgeber von Möllers Dentscher Gärtner-Zeitung, Erfurt.
Dahl, Carl G., Dir. der Obst- und Gartenbauschule, Alnarp, Ärcarp, Schweden.
Dahn, Dr. jur. *Fr.*, Seehalde, Post Prien, Oberbayern.
Dahs, Reuter & Cie., Baumschulenbesitzer, Jüngsfeld b. Oberpleis, Rheinprovinz.
Dalheimer, Rgtsbes. auf Golbitten b. Wolittnick, Ostpreußen.
Dammerius, Paul, Lehe a. W., Wursterstr. 51 I.
Dann, Rudolf, Kaufmann, Langenburg, Württemberg.
Dannenberg, Städt. Garteninspektor, Breslau XVI, Finkenweg 4.
von Davier, Rgtsbes. auf Bomsdorf bei Loburg, Bez. Magdeburg.
von Davier auf Hasselburg, Kr. Gardelegen.
Dedolph, Justizrat, Cottbus, Kaiser-Friedrichstr. 2.
Defregger, S., Kufstein, Tirol.
Degenhardt, Herzogl. Garteninspektor, Sagan i. Schlesien.
Deichmann, C. Th., Cöln a. Rh., Trankgasse 9.
Ritter von Deines, Gutsbes., Schloß Ittendorf bei Meersburg a. Bodensee.
Deistel, Gustav, Gartentechniker, Pforzheim, Salierstr. 16 II.
van Delden, Willm, Kommerzienrat in Gronau, Westfalen.

van Delden, Dr. *J.*, Gronau, Westfalen.
van Delden, J., Ahaus, Westfalen.
Delius, Rgtsbes. auf Morrn bei Schwerin a. Warthe.
Delius, Carl, Geheimrat, Aachen, Boxgraben 17.
Delius, Robert, Eberburg bei Aachen.
Delogne, Anselm, Kgl. belg. Oberförster, Brüssel, Avenue d'Auderghem 300, Belgien.
Demelius, Amtsgerichtsrat, Neuhaldensleben.
Dengler, Dr. *A.*, Kgl. Oberförster, Eberswalde.
Denizot, Edmund, Baumschulen Meaux, Seine et Marne, Frankreich.
Denning, D., Rgtsbes. auf Juchow in Pommern.
Depken, G. Wilh., Baumschulenbesitzer, Oberneuland-Rockwinkel b. Bremen.
Dernburg, Bernhard, Exc., Staatssekretär a. D., Berlin-Grunewald, Erbacherstr. 1.
Deus, Joh. Wilh., Baumschulen, Rastede, Oldenburg.
von Deutsch, Rgtsbes., Graventhien bei Posmahlen, Kr. Eylau.
von Dewitz, Major a. D., Rgtsbes. Farbezin b. Kl. Benz, Kr. Naugard.
von Dewitz auf Meesow bei Daber i. Pommern.
Fräulein *von Dewitz, U.*, Crumbeck bei Bredenfeld, Mecklenburg.
Frau *von Dewitz*, Roman, Kr. Kolberg, Pommern.
Deye, Herm., Hofbesitzer, Halstrup bei Westerstede, Oldenburg.
Didier, M. Victor, Directeur de »l'Abiétinée«, Malzéville près Nancy, France.
Diedler, Max, Städt. Garteninspektor, Glogau.
von Diepow, Fritz, auf Groß Görigk bei Drebkau.
Diesen, Chr. D., Holzindustr., Wiborg, Finland.
Dietler, Möbelfabrikant, Freiburg i. B.
Dietrich, Oberförster, Dessau.
Dietrich, Dr. *W.*, Goldenbaum, Carpin, Mecklenburg.
von Diezelsky, Hauptm. a. D., Rgtsbes., Chottschow, Kr. Lauenburg, Pommern.
Frhr. *von Dincklage-Campe*, Oldenburg i. Gr. Adlerstr. 25.
Dingler, Prof. Dr. *Herm.*, Aschaffenburg, Grünwaldstr. 15.
Dionysius, Dr., Landrat, Gnesen.
von Dippe auf Alt-Haldensleben.
Dode, Dr., Place du Maine 4, Paris 15e, Frankreich . . . . . **Populus.**
Dodel, Fr. W., Dölitz bei Leipzig-Tannenhof.
Doebner, H., Gartendirektor in Meiningen.
von Döring, Rittmeister a. D. auf Arnim bei Stendal.
Frhr. *von Doernberg*, Kgl. Kammerherr, Cassel, Königstr. 20.
Se. Durchlaucht Fürst zu Dohna-Schlobitten auf Schlobitten, Ostpr.
Frau Burggräfin *zu Dohna-Schlobitten, Elisabeth*, auf Maulen bei Seepothen, Ostpr.
Burggraf *zu Dohna-Schlobitten* auf Willkühnen p. Heiligenwalde, Kr. Königsberg i. Pr.
Burggraf *zu Dohna-Schlobitten, Eberhard*, Waldburg bei Seepothen, Ostpr.
Burggraf *zu Dohna* auf Kotzenau, Schlesien.
Burggraf *zu Dohna* auf Hiller-Gärtringen bei Betsche, Posen.
Burggraf *zu Dohna* auf Schlodien, Ostpreußen,
Frau Burggräfin *zu Dohna-Schlodien* auf Zölp. b. Maldeuten, Ostpr.
Graf *zu Dohna-Canthen*, Post Neuenhof-Friedheim, Ostpr.
Graf *zu Dohna-Lauck, Fritz*, Reg.-Ass. a. D. Reichertswalde b. Silberbach, Ostpr.
Dold, Karl, Gärtnerei- und Baumschulenbes., Gundelfingen b. Freiburg i. Baden.
Dolfus, Adrien, Dir. de la »Feuille des Jeunes Naturalistes«, Paris, 35 rue Pierre Charron.
Dominium zu Groß Behnitz a. d. Berlin-Lehrter Bahn.
Dominick, Rentner, Kunzendorf, Kr. Marienburg, Westpreußen.
Graf *Douglas* auf Ralswiek bei Bergen auf Rügen.
Graf *Douglas*sches Forstamt in Stockach, Baden.
Frau Gräfin *Douglas, Valesca*, Schloß Gondelsheim, Baden.

Baron *von Drachenfels*, *Alex.*, Wilgahlen b. Goldingen. Kurland, Rußland.
Draeger, *Max* Rgtsbes., Berlin W., Kurfürstendamm 261.
Dresel, Rgtsbes. Hohenbellin bei Genthin.
Dresel, *Max*, Geh. Kommerzienrat, Haus Dalbke, Kr. Bielefeld.
von Dreßler, Rgtsbes., auf Schreitlaugken, Kr. Tilsit.
Drewing, *Alexis*, Redakteur, Lodz-Piotzkowska 15, Rußland.
Drews, Rgtsbes. auf Hanswalde, Kr. Heiligenbeil, Ostpreußen.
Dreyfuß, Mayer-Dinkel, Mannheim.
Driesch, *Hans*, Prof. Dr. phil., Heidelberg, Uferstr. 52.
Drobegg, *Fritz*, Städt. Parkinspektor, Würzburg, Frühlingstr. 8.
Graf *Droste zu Vischering von Nesselrode-Reichenstein*, *Felix*, in Herten, Westfalen.
Droth, *M.*, Kgl. gepr. Obergärtner, Carlshof, Post Neujäschwitz, Schlesien.
Duchmann, *Paul*, Kaufmann, Berlin SW., Fontane-Promenade 8.
Düesberg, Kgl. Forstmeister, Großmützelburg, Bez. Stettin.
Duffner, *J.*, Gutsbes. Mitgl. d. Reichstags u. d. bad. Landtags, Furtwangen, Baden.
Frhr. *von Dungern* auf Schloß Dehrn bei Limburg a. d. Lahn.
Frhr. *von Dungern*, Oberau bei Staffelstein, Oberfranken.
Freiin *von Dungern*, *Lili*, Schloß Oberau bei Staffelstein, Oberfranken.
Frhr. *von Durant*, *Hans*, Rgtsbes., Langendorf, Kr. Gleiwitz, Oberschlesien.
Dyck, Rgtsbes., Paleschken, Kr. Stuhm, Westpreußen.
von Dycke, *O.*, Rgtsbes., Rittm. a. D., Losentitz auf Rügen.
Dyhrenfurth, Dr., Rgtsbes., Petersdorf, Kr. Liegnitz.
Eben, Rgtsbes., Ebenau bei Saalfeld, Ostpr.
Eberhard, *Georg*, Hauptmann a. D., Rgtsbes., Mlietsch bei Raudten, Schles.
Frhr. *von Eberstein*, *L.*, Rgtsbes. auf Genshagen bei Ludwigsfelde, Mark.
Freifrau *von Eberstein*, geb. *von Böttticher*, auf Genshagen bei Ludwigsfelde, Mark.
Echtermeyer, *Th.*, Kgl. Gartenbaudir., Berlin-Steglitz, Königin Luise-Str. 22.
Frhr. *von Eckardstein*, *J.*, Reichenow bei Schulzendorf, Kr. Ober-Barnim, Mark.
Frhr. *von Ecker*, Gutsbes., Grambach, Post Hausmannsstätten, Graz, Steiermark.
Egelriede, *F.*, Stadtobergärtner, Charlottenburg, Spandauerberg 18.
Eggemann, Rgtsbes. auf Holm, Post Buchholz, Kr. Harburg.
Eggers, *Alb.*, Dr. phil., Kgl. Archivar, Wiesbaden, Herderstr. 15.
Eggers, Gutspächter, Gr. Kieshof bei Greifswald.
Graf *von Egloffstein* auf Arklitten b. Molthainen, Ostpreußen.
Frau *Eggert*, *Elise*, geb. *Harder*, Pinnau b. Grünhagen, Ostpreußen.
von Ehren, *J.*, Baumschulenbesitzer, Nienstedten-Altona.
Frau *von Eicke*, Polurtz bei Würben, Kr. Ohlau, Schlesien.
von Eicke und Polwitz, Landesältester, Rittm. d. R., Marschwitz b. Ohlau, Schlesien.
Eicke, *Hermann*, Kulturingenieur, *Fr. Cossmann* Nachf., Rödelheim b. Frankfurt a. M.
Graf *von Eickstedt-Peterswaldt* auf Hohenholz bei Stettin, Pommern.
von Eik, Major z. D. auf Birkholz, Post Muhlbock, Neumark.
Frau *von Einem*, geb. *von Tiedemann*, Groß Schmöllen, Kr. Züllichau.
Graf *von Einsiedel* auf Creba bei Rothenburg, Bez. Liegnitz.
Graf *von Einsiedel*, *Al.*, Leutn. im I. Garde-Drag.-Regt., Berlin SW., Großbeerenstr. 17.
Eisenmann, *Hans*, Hammannsche Rosenplantage, Cassel, Holländische Str. 230 I.
Ritter *von Eisenstein*, Dr. *Karl*, Brunn a. Steinfeld, Post Fischau, N.-Österr.
af Ekenstam, *Isak*, Kalmar, Schweden.
Freiin *von Eller-Eberstein*, *Jutta*, Mohrungen bei Sangerhausen.
Elmendorf, Fabrikbes., Isselhorst bei Bielefeld.
Frhr. *von Elverfeldt* auf Canstein bei Nieder-Marsberg, Westfalen.
Elwes, *H. J.*, Colesborne bei Cheltenham, England.
Emeis, *W.*, Oberförster, Villa Silvana bei Flensburg.

Emmrich, Dr. *Carl*, Fabrikbes., Waldkirchen, Sachsen.
Encke, *F.*, Kgl. Gartenbaudir. und Gartendir. der Stadt Cöln a. Rh., Volksgarten.
Frau *von Enckevort*, Sassenburg, Pommern.
von Enckevort, Oberstl. a. D., Kammerherr, Almerswind b. Schalkau, Sachs.-Meiningen.
von Enckevort, Vogelsang, Kr. Ueckermünde.
Frhr. *von Engelhardt*, Oberförster, Kerrafer bei Dorpat, Livland, Rußl.
Engeln, *Just.*, städt. Gartendir., Cassel, Frankfurterstr. 147.
Engels, *Hermann*, Engelskirchen, Rheinland.
Engler, Prof. Dr. *A.*, Geh. Ober-Reg.-Rat, Direkt. d. bot. Gartens, Dahlem, Berlin-Steglitz.
Engler, Dr. *Victor*, Breslau, Ziegelgasse 4 . . . . . **Tilia.**
Frau *Englerth*, *M.*, Burg Drove, bei Kreuzau. Rheinland.
Engwicht, *Paul*, Kunst- und Handelsgärtner, Forst, N.-Lausitz.
Erichson, *H.*, Baumschulen, Rostock.
Eschenburg, *J. H.*, Bürgermeister, Lübeck, Jerusalemsberg 4.
Eschenburg, *Georg*, i. F. *J. H. Havemann & Sohn*, Lübeck.
Eschenburg, *Herm.*, Großimporteur nordischer Hölzer, Lübeck, am Burgfeld 4.
von Eschwege, Hauptm. im 1. Garde-Reg., Potsdam, Roonstr. 1.
von Eschwege, *Carl*, Rittm. i. Drag.-Rgmt. 19. Oldenburg i. Gr.
Eser, *Joh. Nep.*, Landwirt, Buchloe, bayr. Schwaben.
Esselsgroth, *Max*, Holzimport, Kiel.
Eulenberg, Rechtsanwalt, Halle a. Saale.
Graf *zu Eulenburg*, Gener. d. Kav., Excellenz auf Wicken p. Schönbruch, Ostpreußen.
Ewest, Rgtsbes. auf Zackenzin, Kr. Lauenburg i. Pommern.
Eyb, Obergärtner, Zürich V. Biberlinstr., Schweiz.
Frhr. *von Eyb*, *Otto*, Major, Bayreuth, Parkstr. 7.
Eyßenhardt, Rgtsbes. auf Schönwaldau, Bez. Liegnitz.
von Fabeck, Gutsbes. und Bes. d. Rathkeschen Baumschulen, Praust, Westpr.
Graf *von Faber-Castell*, Stein a. d. Rednitz bei Nürnberg.
Frhr. *von Fabrice*, *Max*, auf Schloß Gottlieben bei Konstanz, Baden.
Fanth, Gutsbesitzer auf Fantshof bei Bartenstein, Ostpr.
Fedde, Dr., Oberlehrer, Berlin-Wilmersdorf, Weimarschestr. 31 . . . **Mahonia.**
Fehlauer, *Otto*, Landwirt, Gurske bei Roßgarten, Westpr.
Frhr. *von Feilitzsch*, *A.*, k. bayr. Kämmerer, Schloß Münchenreuth b. Hof, Bayern.
Feldmann, *Emil*, Friedhofsinspektor, Kiel, Friedhof Eichhof.
Feldmann, *Hugo Waldemar*, Kaufmann, Sokolniki eig. Haus, Moskau, Rußland.
Fentener van Vlissingen, *P.*, Lisse, Holland.
von Ferber, Rittmeister a. D., auf Priborn bei Vipperow, Mecklenburg.
Fervers, Dr., Geh. Reg.-Rat, Düsseldorf-Gerresheim, Lebronstr. 89.
Feucht, *Otto*, Forstassessor, Hirsau b. Calw, Schwarzwald.
Feyerabend, *P.*, Rittergut Alt-Rosenthal, Kr. Rastenburg, Ostpr.
Fiebig, Fürstl. Wildmeister, Forsthaus Krzyzaki, Post Schwarzwald, Posen.
Fiedler, Villenbesitzer, Rolandswert a. Rh.
Fiedler, *G.*, Gemeinde-Obergärtner, Grunewald-Berlin, Bornstedterstr. 12.
Fieser, Stadtoberförster, Freiburg i. Brsg.
Fiesser, Großherzogl. Hofgärtner, Karlsruhe i. B., Linkenheimerstr. 4.
Fiet, *A.*, Inspektor des botan. Gartens in Groningen, Holland.
Frau Gräfin *Finck von Finckenstein*, *Martha*, Frankfurt a. Oder, Karthausplatz 4.
Graf *Finck von Finckenstein*, Kl. Dubberow b. Siedkow, Pom.
Graf *Finck von Finckenstein*, *G.*, Reitwein, Bez. Frankfurt a. Oder.
Graf *Finck von Finckenstein*, Schönberg bei Sommerau, Westpr.
Graf *Finck von Finckenstein*, Großh. Sächs. Hofjägermeister, Weimar.
Graf *Finck von Finckenstein*, Treppeln b. Liebthal, Kr. Crossen.

Graf *Finck von Finckenstein*, *Günther*, Trossin b. Baerwalde, N.-Mark.
Graf *Finck von Finckenstein*, *Heinrich*, Trossin b. Baerwalde, N.-Mark.
Graf *Finck von Finckenstein* auf Tschistey bei Herrnstadt, Schlesien.
Graf *Finck von Finckenstein*, *R.*, auf Prittag p. Deutsch-Kessel, Kr. Grünberg i. Schl.
Graf *Finck von Finckenstein*, *Reinhold*, Landrat, Matschdorf b. Pulverkrug, Fr. a. O.
Findeisen, *C.*, Kl. Watkowitz bei Rehhof, Westpr.
Findeisen, *Max*, Rittergutsbes., Kunzendorf bei Obernigk, Schlesien.
von Fink, *Wilhelm*, Kommerzienrat, München.
Finken, Gartenbau-Direktor, Köln a. Rh, Holzmarkt 43.
Fintelmann, *G*, Kgl. Hofgartendirektor a. D., Potsdam, Alexandrinenstr. 18.
Baron *von Fircks*, *C.*, Schloß Samiten, Post Candau, Kurland, Rußland.
Baron *von Fircks*, *Th.*, Sexaten, p. Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Fischer, Baumschulenbes., Fellen b. Burgsinn, Spessart.
Fischer, *E. G.*, Schloß Tirschtiegel, Provinz Sachsen.
Fischer, *Felix M.*, Rittergutsbes., Freienhagen b. Nieder-Zwehren, Bez. Cassel.
Fischer von Mollard, Majoratsherr auf Gora, Kr. Jarotschin.
von Fischer-Loszainen, Fregattenkapitän, Loszainen, Ostpreußen.
Flahault, *Chr.*, Prof., Direktor d. botan. Instituts, Montpellier. Süd-Frankreich.
Floetgen, *Wilh.*, Kaufmann, Düsseldorf, Bismarckstr. 91.
von Flotow, Stuer-Vorwerk bei Stuer, Meckl.-Schwerin.
von Flotow, Kammerherr auf Ragel bei Malchow, Meckl.
Frau *von Flügge*, *Nelly*, geb. *Schlutow* auf Speck, Pommern.
von Flügge auf Speck, Pommern.
Förster, *Karl*, Bornim-Potsdam, Königstr. . . . **winterharte Blütensträucher.**
Foerster A., Forstverwaltung in Weißcollm, Post Lohsa, O.-L.
Foerster, Kommerzienrat, Freiburg a. d. Unstrut.
Forchheimer, *Hans*, Import amerik. Hölzer, Frankfurt a. M., Langestr. 32.
Forster, *Ernst*, Gutsbesitzer, Augsburg, Graben G. 305.
von Forster, *Hugo*, Rittm. a. D., Gutsbesitzer, Klingenburg, Post Burtenbach, Bayr.
Forstlehrlingsschule, Templin, Uckermark.
Frahm, *G. sen.*, Elmshorn, Flamweg 128, Holstein.
Frahm, *R.* (in Firma *G. Frahm*), Baumschulen, Elmshorn, Holstein.
Graf *von Francken-Sierstorpff*, *Johannes*, auf Zyrowa, Oberschlesien.
Frau Gräfin *von Francken-Sierstorpff*, auf Schloß Lübchen, Schlesien.
Frank, *E.*, Rittergutsbes., Warnikamp-Ludwigsort, Kr. Heiligenbeil.
Franke, *Oscar*, Obergärtner, Godesberg a. Rh., Victorshöhe.
Franke, *Wilhelm*, Fürstl. Obergärtner, Lütetsburg b. Hage, Ostfriesland.
von Frege-Weltzien, Dr., Kammerherr, Abtnaundorf b. Leipzig-Schönefeld.
von Freier, Ritterschaftsrat auf Hoppenrade bei Garz, Prignitz.
Freisleder, *Jos.*, Großkaufmann, Passau, Bayern.
Frenkel, Landschaftsg. und gartentechn. Bur., Metz, Symphorieninsel.
Frets, *D.*, Baumschulenbesitzer, Boskoop, Holland.
Fretter, *Aug.*, Major, Feld-Art.-Reg. 50, Karlsruhe i. B., Richard Wagnerstr. 16.
Freudenberg, Fabrikant, Weinheim a. d. Bergstraße, Hermannshof.
Frhr. *von Freyberg-Schütz*, *Alfred*, auf Schloß Haldenwang bei Burgau, Bayern.
Frhr. *von Freyberg-Schütz*, *Hans*, Referendar, Haldenwang b. Burgau, Bayern.
Frhr. *von Freyberg*, *Hans*, Allmendingen, Württemberg.
Freytag, *Hans*, Stadtgarteninspektor, Osnabrück, Heinrichstr. 50.
von Friedländer-Fuld, *Fritz*, Geh. Rat, Fideikommißbes. Berlin NW., PariserPlatz 5a.
Freifrau *von Friesen*, geb. *von Carlowitz*, Schleinitz b. Leuben-Lommatzsch, Sachsen.
Frhr. *von Friesen*, *Carl*, Oberstl. u. Komm. d. Gardereiter-Rgts. auf Rötha b. Leipzig.
Frievet, Justizrat, Ahaus, Westfalen.

Frischen, Konsul, Jamitzow b. Lassan, Kr. Greifswald.
Fritsch & Becker, Forstl. Samenhandl., Groß-Tabarz, Thüringen.
Fritsch, K. E. O., Prof., Waren i. Mecklenburg, Villenstr. 1—3.
Fritsche, Obergärtner, Britz b. Berlin, Stubenrauchring 2 III.
Fritz, Karl, Königl. Hofgärtner, Düsseldorf, Bilkerstr. 35 II.
Fröbels, Otto, Erben, Gartenbaugeschäft, Zürich V, Schweiz.
Fröse, Gutsbesitzer, Freienhuben b. Nickelswalde, Danzig.
Froede, Otto, Großhansdorf b. Ahrensburg, Holstein.
Frohnecke, Paul, Gartenbaulehrer, Oranienburg, Mühlenstr. 8.
Frommer, Landwirtschaftsrat, Sodehnen p. Rositten, Kr. Pr. Eylau.
Fuchs, Dr. *Gilbert*, Karlsruhe i. B., Bernhardstr. 11.
Frhr. *Fuchs von Bimbach und Dornheim, Otto Ernst*, Königl. bayr. Kämm., Rittm. u. Esk.-Chef i. Ulan.-Rgt. in Bamberg u. Schloß Burgpreppach, Unterfranken.
Fulst, Obergärtner, Königl. Schloßgärtnerei Benrath bei Düsseldorf.
Fünfstück, Dr. *M.*, Prof., Stuttgart, Ameisenbergstr. 7.
Frhr. *von Fürstenberg, Guido*, auf Gimborn, Kr. Gummersbach.
Frhr. *von Fürstenberg, Heinrich*, Lengelsen bei Werdohl, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg, Max*, in Hugenpoet bei Kettwig, Rheinprovinz.
Frhr. *von Fürstenberg, Max*, Landrat in Coesfeld, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg, Paul*, Münster i. Westf., Heerdestr. 21.
Frhr. *von Fürstenberg, Rudolf*, auf Siedlinghausen, Kr. Brilon, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg*, Rittergutsbes., Eggeringhausen b. Anröchte, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg* auf Kopanina bei Friedrichshütte, Oberschlesien.
Graf *von Fürstenberg*, Herdringen bei Hüsten, Westfalen.
Fürstlich Fürstenbergsche Garteninspektion, Donaueschingen, Baden.
Frau Gräfin *von Fürstenstein*, geb. *von Watzdorf*, Schloß Ullersdorf bei Niesky.
Graf *von Fürstenstein, Friedr.*, Schloß Ullersdorf bei Niesky.
Graf *von Fürstenstein, Alexander*, Königl. Regierungsrat, Berlin NW., i. d. Zelten 16.
Fuß, Amtsrat, Paradies b. Schwiebus.
von der Gabelentz, Kammerherr, Dresden-A. 14, Lukasstr. 6.
Gämlich, Wilh., Reinbeck i. Holstein.
Se. Durchlaucht der Fürst Gagarin, Anatol, Okna, Podolien, Süd-Rußland.
Graf *von Galen*, Erbkämmerer, Haus Assen bei Lippborg, Westfalen.
Gallete, Armand, Bankdirektor, Karlsruhe i. Baden, Beiertheimer Allee 23.
Gall, Herm., Handelsgärtner, Graudenz.
Gampert, K., Forstrat, Passau.
Garbe, Robert, Dr. ing. h. c. Geh. Baurat a. D., Gartenstadt Frohnau i. Mark, Markgrafenstr.
Garbers, Friedrich, Baumschulenbes., Schönebeck bei Vegesack.
Graf *von Garnier* auf Turawa bei Klein-Kottorz, Oberschlesien.
von Garnier, E., Regierungsassessor a. D. u. Generalbevollm. des Grafen *von Tiele-Winckler*, Kujau, Oberschlesien.
Garrels, Senator, i. Fa. *J. & H. Garrels Ludw. Sohn*, Leer, Ostfriesland.
von Garvens-Garvensburg, Wilhelm, Hannover, Jägerstr. 12 a.
von Gaudecker auf Zuch bei Gramenz.
Frau *von Gaudecker, M.*, Kruckenbeck bei Körlin, Kreis Kolberg, Pommern.
von Gause, Dr, Loosen, Westpr.
Gebbers, C. sen., Oberförster, Wiesenburg i. d. Mark.
Gebbers, C. jun., Baumschulen, Wiesenburg i. d. Mark.
Frhr. *von Gebsattel, Otto Wilh.*, Schloß Hof-Hegnenberg b. Alt-Hegnenberg, Bayern.
Geduldig, Philipp, Handelsgärtner, Aachen.
Gehlhaar, Gebr., Baumschulen in Lawsken bei Juditten, Ostpreußen.
Gehlsen, i. Fa. *Hansen & Detlefsen*, Kaufmann, Husum.
Gehlsen, Otto Heinrich, Kaufmann, Heide, Holstein.

Gehlsen, Ove, Kaufmann, Glückstadt a. Elbe, Hafen 46.
Geisenheyner, L., Oberlehrer, Kreuznach.
Geisler, Gust., Rgtsbes. auf Belkau, Kr. Neumarkt, Schlesien.
Geißler, M., Görlitz, Mühlweg 3.
von Geldern-Crispendorf, Rgtsbes. auf Reudnitz bei Greiz.
Graf *von Geldern-Egmont, Rainer*, Schloß Thurnstein bei Pfarrkirchen, Niederbayern.
Gellhorn, Dr. med., Goslar a. Harz, Theresienhof.
Frhr. *von Gemmingen*, Schloß Bessenbach bei Hösbach, Unterfranken.
Frhr. *von Gemmingen-Hornberg, Fritz*, Stuttgart, Mörikestr. 22.
Frhr. *von Gemmingen-Hornberg*, Königl. Kreisdirektor, Straßburg i. Els.
Genest, Obergärtner, Gadow bei Lanz, West-Prignitz.
Gensert, Königl. Forstmeister, Jägerhof bei Wolgast, Vorpommern.
Gerdes, Herm. S., Kgl. norweg. Konsul, Bremen, Dobben 42.
Gerischer, Kgl. Obergärtner, Bornstedt bei Potsdam, Victoriastr.
von Gerlach, Landrat, Bütow, Pommern.
von Gerlach, Referendar a. D. u. Rgtsbes. auf Parsow bei Kratzig, Kr. Köslin.
von Gerlach, Rgtsbes. auf Nordhausen, Neumark.
von Gerlach, Rittm. a. D., auf Crampe, Bez. Bromberg.
von Gerlach auf Mönchmotschelnitz bei Herrnmotschelnitz, Schlesien.
Gerlach, G., Rgtsbes. auf Klingenberg, Ostpreußen.
von Gersdorff, Amtsrat, Remontedepot Kattenau b. Trakehnen, Ostpreußen.
Geyer, H., Fabrikdirektor, Markt-Redwitz, Bayern.
Frhr. *Geyr von Schweppenburg, Josef*, Bonn, Baumschuler Allee 17.
Gildemeister, Fr., Gartentechniker, Bremen, Altenwalls-Contrescarpe 8.
Gilka-Boetzow, Fideikommißbesitzer auf Schwusen, Kr. Glogau.
Frhr. *von Gilsa* auf Völkershausen b. Eschwege.
von Gimborn, Max, Zevenaar, Holland.
van Ginnken, Charles, Kgl. Baumschule »Wilhelma«, Zundert, Holland.
Ginzel, Kgl. Prinzl. Hofgärtner, Camenz, Schlesien.
Glaser, Stadtrat, Karlsruhe in Baden.
von Glasow, Rittm. a. D. auf Balga, Ostpreußen.
von Glasow, Lokehnen bei Wolittnick, Ostpr.
von Glasow, Majoratsherr auf Partheinen p. Wolittnick, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
von Glasow, J., Rgtsbes., Sacherau p. Germau, Kr. Fischhausen.
von Glasow, P., Oberltn. im Kürass.-Rgt. 3 in Königsberg i. Pr., Hinter-Tragheim Nr. 11.
Gleim, A., Rgtsbes., Zölling, Niederschlesien.
Glindemann, Kgl. Garteninspektor, Kgl. Lehranstalt f. Gartenbau, Geisenheim a. Rh.
von Glisczinski, Hauptm. u. Rgtsbes., Kl. Loitz, Kr. Spremberg.
Glogau, Arthur, Lehrer a. d. Kgl. Lehranstalt f. Gartenbau, Geisenheim a. Rh.
von Gloy, Arnold, Gut Huttilau, Perkjärvi, Finland.
Gnau, E., Prof., Sangerhausen.
Ritter *von Gniewosz, Felix*, Jasionow b. Zablotce, Österr. Galizien.
Ritter *von Gniewosz, Ladislaus*, auf Konty bei Ozydow, Galizien, Österreich.
Gocht, Prof. Dr., Scopau bei Merseburg.
Godeffroy, C., Hamburg, Moorweidenstr. 18 part.
Goebel, Viktor, Gartenarchitekt, Wien XIII 2, Hadikgasse 110, Österreich.
Goerbing, Joh., dipl. Nahrungsmittelchemiker, Hamburg-Eilbek, Pappelallee 48.
von Goerne, Major 1. Gd.-Div., Berlin W.
von Goertzke, W., Rgtsbes. auf Groß-Beuthen b. Thyrow (Kr. Teltow) . **Robinia.**
von Götzen, Amalienruh b. Liebemühl, Ostpr.
Goeze, Dr. *E.*, Königl. Garteninspektor a. D., Berlin W., Winterfeldstr. 23.
von Goldacker auf Weberstedt bei Mülverstedt, Kr. Langensalza.
Fräulein *Goldmann, Lilli*, gepr. Gärtnerin, Kirchheim-Bolanden, Pfalz.

Goldschmidt, Dr. *Hans*, Fabrikbesitzer, Essen a. Ruhr.
Frhr. *von der Goltz* auf Kallen p. Fischhausen, Ostpr.
Frhr. *von der Goltz*, Major a. D., Malschöwen p. Mensguth, Ostpr.
Frhr. *von der Goltz-Domhardt* auf Groß-Bestendorf, Kr. Mohrungen, Ostpr.
Frhr. *von der Goltz*, Wehlack, Post Wenden, Kr. Rastenburg, Ostpr.
Graf *von der Goltz, Heinrich*, auf Czaycze, bei Wissek, Bez. Bromberg.
van der Gon, J. J. Denier, Stadtobergärtner in Utrecht, Holland.
von Gontard, A., Rgtsbes. Ulbersdorf, Sachsen.
Goos, i. Fa. *Goos & Könemann*, Stauden- und Baumschulen, Niederwalluf a. Rh.
Goppelt, Georg, Städt. Gartenmeister, Aachen, Arezstr. 4.
von Gosler, Landrat in Brieg, Schlesien.
von Gossler, Oberltn. im Kürass.-Rgt. 3, Königsberg i. Pr.
Goßmann, August, Generalkonsul, Lübeck.
Goßmann, G., Hamburg 26, Claudiusstr. 7.
Gottgetreu, Direktor der Reichsbank-Nebenstelle, Kolmar i. Els.
Goverts, Herm., Gutsbesitzer, Eichenhof bei Trebbin, Kr. Teltow.
Gradel, Forstmeister, Seestetten bei Passau.
Graebener, Großh. Hofgartend., Karlsruhe i. B., Linkenheimerstr. 4. **Magnolia, Rhus. Juglandaceae.**
von Graefe, A., auf Goldebee bei Kartlow, Mecklenburg.
von Graefe, A., auf Sierksdorf bei Haffkrug, Holstein.
Frhr. *von Graes, Karl*, Haus Diepenbrock bei Bocholt, Westfalen.
Edler von Graeve, Rgtsbes., Kurkenfeld b. Groß-Pentlack, Ostpr.
Edler von Graeve, Adolf, Groß-Gotteswalde bei Mohrungen, Ostpr.
Graeve, L., Baumschulen, Mehlem a. Rh.
von Graevenitz, Rgtsbes., Schilde b. Weisen, West-Prignitz.
Frau *von Gramatzki*, geb. *v. Becker*, Schrombehnen, Ostpr.
Gramm, Conrad, Baumschulbes., Weimar, am Waldschlößchen.
Grams, Rgtsbes., Rathsdorf bei Pr. Stargard, Westpreußen.
Frau Präsident *Gramsch*, geb. *von Stosch*, Posen, Königsring.
Frau *von Grass*, Excellenz, Klanin b. Großstarsin, Westpreußen.
Grasser, Joh., Kommerzienrat, Nürnberg.
Gratenau, Wilh., Kaufmann, Hamburg, Alsterufer 11.
Gratenau, Heinr., Kaufmann, Bremen, Schleifmühle 67.
de Greeff, H., Obstbaulehrer, Frederichsoord b. Steenwyk, Holland.
Greffrath, A., Gutsbesitzer, Alt-Gaarz bei Vollrathsruhe, Mecklenburg-Schwerin.
Frhr. *von Gregory*, Rittm. im Jäger-Rgt. z. Pfde. Nr. 5, Mülhausen i. Els.
de Greiff, Geh. Kommerzienrat, Crefeld, Nordwall 23.
de Greiff, Fritz, Crefeld, Ostwall 231.
de Greiff, Hugo, auf Greiffenhaus bei Crefeld-Bockum.
Griem, M., Baumschule Halstenbek, Holstein.
von Griesheim, Hauptm. d. R., Schloß Falkenburg, Hinterpommern.
Grill, Karl, Kreisobstbauwanderlehrer, Deggendorf, Niederbayern.
Grisson jr., Rulemann, Baumschule Saselheide b. Altrahlstädt, Hamburg.
von der Groeben, Rgtsbes. auf Juckstein bei Neu-Eggleningken, Kr. Ragnit, Ostpr.
von der Groeben, L., Gr. Klingbeck p. Ludwigsort, Kr. Heiligenbeil.
Graf *von der Groeben, Karl*, Ponarien p. Gr. Hermenau, Kr. Mohrungen.
Frau *von der Groeben*, geb. *Mac Lean* auf Mosens p. Saalfeld, Ostpr.
Groedel, Gebr. Herrschaftdirektion d. Frhr. von Groedel, Demnia Wyzna, Galizien.
von Grolman, Rgtsbes., Gosda bei Klinge, Niederlausitz.
von Grone, Siegfried, Reg.-Rat auf Westerbrak bei Kirchbrak, Braunschweig.
von Grone, Udo, Rgtsbes. auf Kirchbrak, Braunschweig.
Gropius, Rgtsbes., Janikow, Kr. Dramburg.

von Groß, A., Kommerzienrat, Bayreuth.
Baronin *von Grotthuß*, Schloß Wainoden bei Wainoden, Kurland, Rußland.
Frhr. *von Grotthuß, Friedr.*, auf Ropkoy b. Dorpat, Livland.
Grottschreiber, Fritz, Leiter d. städt. Anlagen, Züllichau, Victoria-Platz 5.
von Grünberg, F., Rgtsbes. auf Pritzig in Pommern.
Grünhagen, Superintendent, Heiligenbeil, Ostpreußen.
von Grumme-Douglas, Kapt. zur See a. D., auf Rehdorf, Kr. Königsberg N.-M.
Grumpelt, Carl Alex., Leipzig-Plagwitz, Nonnenstr. 26.
Frhr. *von Grunelius, Moritz*, Oberlauringen, Unterfranken.
von Guaita, L., auf Storkau bei Hämerten a. d. Elbe.
Graf *von Gudenus, G.*, Morawetz, Mähren.
Guder, W., Baumschulenbesitzer, Carlowitz bei Breslau.
Günther, Fürstl. Obergärtner, Putbus auf Rügen.
Guenther, Rgtsbes., Birkenberge b. Groß-Gantrose, Kr. Guben.
Guépratte, J. B., Gutsbesitzer auf Johannishof b. Alfter, Köln a. Rh., Heinrichstr. 24.
Freifrau *von Gumppenberg*, geb. Freiin *von Loë* auf Pöttmes, Bayern.
von Gundlach auf Leizen bei Dambeck, Meckl.
Guradze, Wolfgang, Königl. Dom.-Pächter, Tauchau, Kr. Schwetz a. W., Westpr.
Gustafsson, Axel, Assist. d. physiol. Inst. d. Univ. Lund, Schweden.
Gustävel, H., Kaufmann, Hamburg, Sonnenau 22.
Gutjahr, Dr., Generalarzt, Herzogswaldau, Kr. Freystadt, Schlesien.
Gutmann, Karl, Obergärtner am botan. Garten, Bukarest, Rumänien.
Gutsherrschaft Balzheim, Frhl. Rentamt Oberbalzheim, Post Dietenheim.
Gutsverwaltung Zernickow bei Fischerwall, Kr. Ruppin.
Guttzeit, Obergärtner der Reichseisenbahn, Metz.
von Gwinner, Arthur, Direktor d. Deutschen Bank, Berlin W., Rauchstr. 1.
Haake, Carl, Lehrer, Hainewalde, Sachsen.
Haase, F., Förster, Adl. Gut Pettluiß, Segeberg, Holstein.
Habedanck, Rgtsbes., Schillgallen b. Rucken, Ostpr.
Habekost, Großh. Garteninspektor, Rastede, Oldenburg.
Haberland, W., Rgtsbes., Prussendorf b. Zörbig, Prov. Sachsen.
Frhr. *von Hacke, Friedr.*, Oberltn. im 2. Chev.-Rgt., Regensburg, Kav.-Kaserne.
Haellmigk, Rgtsbes., Schloß Bachholz bei Altdöbern.
von Haeseler auf Vilz bei Tessin, Mecklenburg.
Graf *von Haeseler*, Exc., Generalfeldmarschall, Harnecop bei Haselberg, Prov. Brdbg.
Frau *von Hagen*, geb. *von Bonin* auf Schöneberg i. Pommern.
Graf *von Hagen*, Möckern, Prov. Sachsen.
von Hagen, Major u. Abteil.-Comm. 2. Garde-Feldart.-Rgt. Potsdam, Alleestr. 13.
von der Hagen, Rgtsbes., Nackel, Mark.
Hagenbeck, Carl, Tierparkbesitzer in Stellingen, Hamburg.
Hagman, Universitätsgärtner, Lund, Schweden.
Graf *von Hahn, Helmuth*, auf Faulenrost b. Malchin i. Mecklenburg.
Hahn, Kgl. Forstassessor, Berlin NW. 5, Kruppstr. 2.
Hahn, G., Städt. Kurgärtner, Bad Landeck, Schlesien.
Hahn, Walter, Rgtsbes., Siedenbollentin, Vorpommern.
Hahn, Fritz, auf Landsdorf bei Tribsees, Vorpommern.
von Hake, Dietlof, Rgtsbes., Hakeburg b. Stahnsdorf, Kr. Teltow.
Frhr. *von Hake, Otto*, Hasperde, Prov. Hannover.
Frhr. *von Hake*sche *Gartenverwaltung*, Ohr bei Emmerthal.
von Halfern, Dr. *Carl*, Landrat, Ottweiler, Bez. Trier.
Hamburger, Alfred, Breslau, Carlstr. 27.
Hampel, Carl, Städt. Gartendirektor, Leipzig, Reudnitz-Zweinonnendorferstr. 104.
Handrick, J. E., Woischwitz bei Breslau.

Hanger, J., Förster, Forsthaus Höhlmühle b. Habach, Oberbayern.
Hansen, Prof. Dr., Geheimrat, Königsberg i. Pr., Tragheimerkirchstr. 83.
Hansen, Prof. Dr. *A.*, Geh. Hofrat, Direktor des botan. Gartens, Gießen.
Hansen, Joh., Stadtgärtner, Sokolnicki, Ermakowskystraße, Moskau, Rußland.
Frau *von Hantelmann*, geb. Freiin *von Massenbach*, Baborowko, Prov. Posen.
Harck, Fritz, Dr. phil., Rittergut Seußlitz, Kgr. Sachsen.
Hardt jr., Fritz, Lennep.
Hardt, E. W., Gutsbesitzer, Heidehof bei Wedel, Holstein.
von Hardt, W., Kgl. Kammerherr, Major z. D. u. Majoratsbes., Wonsowo, Posen.
Harms, Prof. Dr. *D. H.*, Berlin-Dahlem, Botan. Museum.
Harms, J., Lehrer, Hemelingen bei Bremen, Bahnhofstr. 17.
Frau Gräfin *von Harrach*, geb. *von Rohr*, Kl.-Krichen b. Lüben, Schlesien.
Harth, Adam, Gartenarchitekt, Würzburg, Pleicherstr. 22.
Hartmann, Dr. med., Ulm a. D., Haus am Berg.
Hartmann André, Stolberg bei Münster im Elsaß.
Hartmann, H., Gutsbesitzer, Adolphshof bei Hämelerwald.
Hartwig, Karl Gustav, Kaufmann, Bremen, Allmersstr. 19.
Hasper, Carl, Dir. d. Fil. d. Deutschen Bank, Hannover.
Hassenstab-Schiffer, Dr., Fiume, Ungarn, eigene Villa.
Hastedt, Gutsbesitzer auf Wensin bei Segeberg in Holstein.
Graf *v. Hatzfeldt, Alex.*, Schloß Niebusch, Bez. Grünberg, Schlesien.
Hauber, Paul, Baumschulenbesitzer, Tolkewitz bei Dresden.
Hauchecorne, Kammergerichtsrat, Charlottenburg, Leibnitzstr. 14.
Haudering, Vors. d. naturw. Vereinigung zu Guben, Villa Sand.
Hauenstein, W., Baumschulenbes., Rafz, Kanton Zürich, Schweiz.
Hauffe, Dr., Waldsanatorium, Berlin-Zehlendorf W., Alsenstr. 99.
Hauffe, Städt. Obergärtner, Münster i. Westf.
Graf *Haugwitz-Hardenberg-Reventlow*, Krappitz-Rogau, Oberschlesien.
von Haupt, Dr. *K.*, bayr. Oberamtsrichter, Bamberg, Hainstr.
Hausmann, Carl, Handelsgärtner, Stuttgart, Azenbergaufgang 3.
Hausmann, Justizrat, Arendsee, Ostseebad, Mecklenburg-Schw.
von Hedemann-Heespen auf Deutsch-Nienhof bei Westensee, Holstein.
Hedlund, Dr. *T.*, Alnarp bei Okarp, Süd-Schweden . . . . . **Sorbus.**
van Heek, N. G., Villa Hoogeland, Enschede, Holland.
Frhr. *von Heeremann von Zuydwyk, Clemens*, Surenberg bei Riesenbeck, Westf.
Hegi, Gustav, Prof. Dr., Privatdozent, München, Richard Wagnerstr. 27 III.
Heicke, C., i. Fa. *Hohm & Heicke*, Gelnhausen-Frankfurt a. M.
Heikens, M., Fabrikant, Groningen, Holland.
Heiler, Friedrich, Gartentechniker, München, Frühlingsstr. 32.
von Heimburg, Major a. D. u. Kammerherr, Rammelburg bei Wippra.
Heine, Ferd., Amtsrat u. Rgtsbes., Kloster Hadmersleben, Bez. Magdeburg.
Heinecke, Förster, Forsthaus Gadow bei Lanz, West-Prignitz.
Heinje, D., Baumschulenbesitzer, Edewecht bei Zwischenahn, Oldenburg.
Heinrich, Pastor, Wustrow bei Lenzen a. Elbe.
Heins, Gartenbauinspektor, Bremen, Nordstr. 78.
Heins, J., Söhne, Forstpflanzenkulturen, Halstenbek, Holstein.
Heintze, Dr. *Karl*, Landgerichtsrat, Mannheim L. 4. 15.
Heinze, Eugen, Städt. Obergärtner, Breslau XVI.
Heising, Carl, Paderborn.
Heitmann, Claus, Hamburg, Besenbinderhof 67.
Held, Dietr., Malzfabrik Nürnberg, Deutschherrnstr. 19.
Held, Dr. *Hans*, Brauereibes., Nürnberg, äußerer Laufferplatz 5.
Helén, Axel, Ranviks Baumschulen, Båstad, Schweden.

von Helldorf auf Zingst b. Nebra, Bez. Halle a. Saale.
von Helldorf, Kammerherr, Schloß Nebra a. Unstrut, Kreis Querfurt.
Hellemann, H., Coniferenschule, Moorende bei Bremen.
Hellraeth, Justizrat, Münster i. Westf., Fürstenbergerstr. 20.
Helm, Rittm. a. D. auf Muckrow, Niederlausitz.
Helmigk, Rittm. a. D., Rgtsbes., Pinnow bei Bottschow, Mark.
Helms Söhne, Kgl. Hoflieferanten, Groß-Tabarz, Thüringen.
Helms, Rgtsbes., Obermützlow b. Martensdorf.
Hencke, Rgtsbes., Königsberg i. Pr.-Amalienau, Regentenstr. 1.
Se. Durchlaucht Graf Henckel Fürst von Donnersmarck auf Neudeck, Oberschlesien.
Henkel, H., Kunst- und Handelsgärtner, Hoflieferant, Darmstadt.
Henningsen, Harald, Holzhandlung, Flensburg.
Henriksen, F., Forstander, Beder, Jylland, Dänemark.
Henry, A., Reader in Forestry University, Cambridge, Chesterton Road 37, England.
von Hepperger, Dr. *Franz*, Landesgerichtsrat a. D., Lindenburg bei Bozen, Tirol.
Herden, F., Oberförster a. D., Patschkau, Schlesien.
von Herder, Alexander, Lippersdorf bei Reifland, Erzgebirge, Sachsen.
von Herder, Curt, Dresden, Wienerstr. 51.
Herfurth, Arthur, Rittergut Röttis, Post Jößnitz i. V., Sachsen.
Frhr. *von Herman* auf Schorn bei Pöttmes, Bayern. . . . . **Larix.**
Hermann, Dr. *C.*, Bleicherode a. Harz.
Hermansen, i. Fa. *Buch & Hermansen*, Kurpunder-Halstenbek, Holstein.
Herre, Herzoglicher Hofgärtner, Wörlitz bei Dessau.
Herrmann, Hans, Kgl. Domänenp., Hauptm. a. D., Schwarzwald b. Ponschau, Westpr.
Herrmann, Reg.- u. Forstrat, Danzig-Langfuhr.
von Hertzberg, Polizeipräsident, Charlottenburg, Kaiserdamm 1.
Herzfeld, Baurat, Tignomont bei Metz.
Herzog, Otto, Reg.- u. Baurat, Jena, Gutenbergstr. 5.
Hesdörffer, Max, Herausgeber der »Gartenwelt«, Berlin W. 62, Bayreutherstr. 30.
Hesse, A. H., Baumschulenbes., Kgl. Kommerzienrat, Weener a. Ems, Ostfriesland.
Hesse, Alfred, Hochkamp b. Blankenese, Kaiser Wilhelmstr.
Heuser, Alfred, Aachen, Hochstr. 54.
von der Heyde, Chemiker, Dortmund, Sölderstr. 168.
von Heydebreck, Oberst a. D., auf Markowitz, Bez. Bromberg.
von Heydebreck auf Neubuckow, Kr. Bublitz, Pommern.
von Heydebreck auf Wusterhausen, Kr. Neustettin, Pommern.
von Heydebreck auf Barzlin b. Thunow.
von Heyden, Herzogl. Kammerherr, Schloß Obernitz bei Saalfeld a. S.
von Heyden, Ernst, auf Breechen bei Jarmen, Vorpommern.
von Heyden, Jürgen Adam, auf Cartlow bei Kruckow, Vorpommern.
von Heyden-Linden, Rgtsbes. auf Stretense bei Anclam.
von Heyden-Linden auf Tützpatz bei Gültz, Pommern.
von Heyden-Linden, Leutn. d. R., z. Z. Murchin, Vorpommern.
Heydorn, J., Obergärtner, Kl. Flottbek, Holstein, Jenisch-Park.
Heydweiller, Max, Villa Garda, Fasano, Brescia, Italien.
Heye, Walter, Rgtsbes. auf Haus Eppinghoven bei Neuß.
Baron *von Heyking* auf Frundlack bei Nordenburg, Ostpreußen.
Baron *von Heyking, Erwin*, auf Pelzen b. Goldingen, Kurland, Rußl.
Heyneck, Otto, Handelsgärtnerei, Magdeburg, Breiteweg 18.
Hickel, R., Forstinspektor u. Professor a. d. Nat. landw. Schule zn Grignon, Rue Champ-la-Garde 11b, Versailles, Frankreich.
Hildebrand, Rgtsbes. auf Repkow bei Wussecken, Pommern.
Hildebrand, Dr. *O.*, Jena, Sonnenbergstr. 1a.

Hillebrecht, Stadtgärtner a. D., Immigrath, Kr. Solingen, Rhl.
Hillenkamp, Kgl. Oberförster, Grunewald b. Berlin-Zehlendorf.
Frau *Hillmann*, Rgtsbes. auf Zülow b. Sternberg, Mecklenb.-Schw.
von Hindersin, Richard, Rgtsbes. u. Hauptmann a. D., Dalkau, Kr. Glogau.
Hjelm, Erik, Konsulent, Sköfde, Schweden.
Frhr. *von Hirsch*, Dr. *Karl*, München, Arendstr. 10I.
Frhr. *von Hirsch*, Dr. *Rudolf*, München, Leopoldstr. 4I.
Frhr. *von Hirschberg*, K. Kgl. Kämmerer u. Gen.-Maj. z. D., Schloß Hirschberg bei Weilheim, Oberbayern.
Hirschfeld, Richard, Rgtsbes. auf Knoop, Post Holtenau bei Kiel.
Graf *von Hochberg, Conrad*, auf Dambrau, Kr. Falkenberg, Oberschlesien.
*Reichsgräfl. Hochberg*sche Forstamt in Theerkeute b. Wronke, Posen.
Hochderffer, Colonel & M. J. Collectors of Cacti, Orchids & S. Francisco-Mount-Seeds Flagstaff, Arizona W. S. U., S. A.
Frau Baronin *von Hodenberg*, Schloß Hudemühlen, Kreis Fällingbostel.
Höfker, Professor Dr., Oberlehrer, Dortmund, Limburgerstr. 31 . . **Ligustrum.**
Hölscher, Kgl. Garteninspektor im botanischen Garten, Breslau.
Hölscher, F. G., Kgl. Garteninspektor, Harburg a. E., Heimfelderstr. 57.
Höltzel, C., Birkeneck b. Strasburg, Westpreußen.
Frau *Hoene, G.*, Schwintsch bei Praust, Westpreußen.
Höpfner sen., auf Böhmerhöfen bei Braunsberg, Ostpreußen.
Höpfner, P., Gutsbes., Schrangenberg p. Gr. Hoppenbruch, Ostpr.
Hörnlein, Superintendent zu Dom-Havelberg.
Hoff, A., Friedhofsinspektor, Harburg a. Elbe.
Hoffmann, C. M., Kaufmann, Bremen, Graf Moltkestr. 52.
Hoffmann, Prof. Dr. *L.*, Heidelberg, Gaisbergstr. 7.
Hoffmann, Martin, Gartenbaudirektor, Berlin SO., Am Treptower Park 32.
Hofmann, Alfr., Schloßverwalter Königsbrück, Schloßbezirk i. Sachs.
Fürstl. *Hohenlohe*sches Forstamt, z. H. des Forstmeisters *Mehner*, Koschentin, Oberschl.
Graf *von Hohenthal, Moritz*, auf Hohenprießnitz bei Eilenburg, Sachsen.
Graf *von Hohenthal und Bergen, Adolf*, Fideikommißbes. auf Knauthain, Bez. Leipzig.
Gräfin *von Hohenthal und Bergen*, geb. Gräfin *Vitzthum von Eckstädt*, Knauthain, Sachs.
von Hohnhorst, Landrat, Dramburg, Pommern.
von Holdt, F., Baumschulenbesitzer, Arvada, Route No. 1, Colorado, U. S. A.
Holecek, Theod., Assist. Superintendent, Essex, County Parks Office 60, Clifton Avenue, Newark, New Jersey, U. S. A.
Holland, Forstrat, Stuttgart, Militärstr. 15.
Frhr. *von Hollen* auf Schönweide bei Plön, Holstein.
Freifrau *von Hollen*, geb. *von Restorff* auf Hohenwalde p. Eisenberg, Ostpr.
Holtz, Rgtsbes., Wojentin bei Schmenzin, Pommern.
Holtz, Wilh., Landschaftsg., Birkenwalde b. Stepenitz.
Holtze, Robert, Landschaftsgärtner, Montigny b. Metz, Pionier-Kasino 20.
Holzmann, Gustav, Hamburg, Humboldtstraße 14.
Holzmann, E., Aug., Hamburg 1, Norderstr. 95.
Fräulein *von Homeyer, Auguste*, auf Murchin, Neuvorpommern.
Frau *von Homeyer-Ranzin*, geb. *von Hinüber*, Ranzin b. Züssow, Kr. Greifswald.
van Hooven, Rgtsbes., Borrentin b. Metschow, Vorpommern.
Horn, A., Rgtsbes., Gehlsdorf i. Mecklenb., Uferstr. 1.
Hornemann, A., auf Gutenpaaren bei Ketzin a. d. Havel.
Houzeau de Lehaie, Jean, Ermitage bei Mons, Belgien . . . . . **Bambuseen.**
Baron *Hoyningen von Huene, W.*, Rocht, Post Rakke, Estland, Rußland.
Huber, Carl, Kgl. Garteninspektor, Oberzwehren, Bez. Cassel.
Hübers, Baurat, Cöln a. Rh.-Lindenthal, Theresienstr. 92.

Hübler, *Carl*, Fabrikbesitzer, Görsdorf b. Pockau-Lengefeld, Sachsen.
Hübler, *Curt*, Fabrikbesitzer, Görsdorf b. Pockau-Lengefeld, Sachsen..
Hübner, *Otto*, Kgl. Garteninspektor d. Kr. Teltow, Steglitz, Viktoriastr. 8.
Hübner, Rgtsbes. Brutzen b. Patzig, Pommern.
Hüffer, *Detmar*, Regierungs- und Forstrat a. D., Paderborn, Husenerstr. 14.
Baron *von Hüllesem*, *Eberhard*, auf Kuggen, Ostpreußen.
Hülphers, *Alrik*, Obstbauinspektor, Stockholm, Sö. Kellmansgatan 22 B, Schweden.
Hüniken, *Jul.*, auf Kaarz, Post Brüel, Mecklenburg.
Frau *von Humbert*, geb. *von Pannwitz*, Hohenkraenig b. Grabow, Neumark.
Frhr. *von Humboldt-Dachroeden*, Major im 1. Garde-Regt. Potsdam, Spandauerstr. 1.
Hummel, Rittmeister auf Gr.-Carzenburg, Pommern.
Hutterer, *Géza*, Sparkassenbeamter, Orsova, Süd-Ungarn.
Iben, *Erich*, Kunst- u. Handelsg., Ettlingen bei Karlsruhe i. Baden.
Iffland, *K.*, Rgtsbes. auf Ifflandsheim, Kr. Posen.
Ihlenfeld, Gutspächter, Hinrichshagen bei Greifswald.
Illies, *H.*, Landschaftsgärtner, Wiedenbrück, Westfalen.
„Ilse" Bergbau-Akt.-Ges.; z. H. d. Herrn Generaldirektors, Senftenberg, Lausitz.
Graf *von Ingelheim*, gen. *Echter von Mespelbrunn*, *Philipp*, Kgl. bayer. Kämmerer, Fideikommißbes., Geisenheim a. Rh.
Se. Durchlaucht Fürst zu Inn- und Knyphausen, *Dodo*, Schloß Lütetsburg b. Hage, Ostfriesl.
Isenberg, Oberltn. d. R. u. Rgtsbes., Adl. Gut Travenort b. Gnissau, Holstein.
Iwersen, *Richard*, Park Superintendent, City Hall, Calgary, Alberta, Canada.
von Jachmann, Rgtsbes., Jeschkendorf b. Marsdorf, Kr. Sorau, Schlesien.
Jack, *G. John*, Arborikult. u. Dozent, Arnold-Arbor., Jamaica-Plain, Mass., U. S. A.
Jaeck, *W.*, Städt. Obergärtner, Bad Brückenau, Unterfranken.
Jäger, *J. G.*, Rgtsbes. auf Lehsen b. Wittenburg, Mecklenburg
Jaenisch, Dr., Geh. Sanitätsrat, Wölfelsgrund bei Habelschwerdt, Schlesien.
von Jagow, Leutn. im 3. Garde-Ulanen-Regt., Potsdam, Albrechtstr. 15.
von Jagow, Erbjägermeister der Kurmark auf Rühstädt, Post Wilsnack.
Jancke, *Hans*, Hofgärtner, Schloß Bellevue, Berlin W. 52.
Jansen, *Heinrich*, Landrat, Rittergut Hoppecke, Kr. Brilon.
von Janson, *A.*, Rgtsbes., Schloß Gerdauen, Ostpreußen.
Janus, *Herm.*, i. Fa. *C. F. Janus*, Neustadt i. Holstein.
von Jaraczewski, *C.*, Rgtsbes., Elhinchlen b. Tarputschen, Ostpr.
Jaspersen, Dr., Schellhornerberg bei Preetz, Holstein.
von Jastrzemski, *Michael*, Chojniki, Gouv. Minsk, Rußland.
Frau *von Jena*, geb. *von Lübbecke*, Cöthen, Mark.
Frau *von Jena*, Nettelbeck bei Puttlitz, Prignitz.
von Jena auf Jahmen bei Klitten, Lausitz.
von Jena, *Chlodwig*, Assessor im ausw. Amt, Berlin W. 30, Speyererstr. 4.
Jende, *Paul*, Erzpriester, Schweidnitz i. Schl., Kirchplatz 1.
Jensen, *Jens*, Garten-Architekt, 604 N. Sacramento Avenue, Chicago, U. S. A.
Joachimsson, *Ake*, Forstl. Beirat d. Landw.-Kammer Oestergötland, Linköping, Schweden.
Jörgensen, *Chr.*, Garteninspektor, Hardenberg bei Saxkjöbing, Dänemark.
Joers, Rgtsbes., Lissa, Post Penzig, O.-Lausitz.
Johannsen, Großh. Oldenb. Fischereiinspektor, Lensahn i. Holstein.
Johnson, Prof. Dr. *Thomas*, Royal College, Dublin, Irland.
von Johnston, Hauptm., Spandau, Grunewaldstr. 1.
Joly, *Hubert*, Kommerzienrat, Eisenwerk Kl.-Wittenberg, Bez. Halle a. S.
Jordan, Direktor, Grunewald-Berlin, Bismarckallee 20.
Frau *von Jordan*, geb. *von Seydlitz*, Kochelsdorf b. Pitschen, Oberschl.
Jost, Prof. Dr., Direktor d. botan. Gartens, Straßburg i. E.
Frau *Jüncke*, *Agnes*, Ostseebad Zoppot, Villa Jüncke.

Jürgen, G., Rgtsbes. auf Damerow b. Breddin.
Jürgens, R., Garteningenieur, Hamburg, Neuerwall 16/18.
Jürgensen, Jacob, Kaufmann, Hamburg, Königstr. 18.
Juister, Julius, Gutsbesitzer, Gut Barendorf b. Lüneburg.
Jung, Rgtsbes. auf Maldeuten, Ostpreußen.
Jungclaussen, H., Baumschule, Frankfurt a. d. Oder.
Junge, C., Kgl. Gartenbau-Direktor, Cassel, Carlsaue.
von Jungschulz-Röbern, Werner, Ltn. im Kürass.-Rgt. 3, Königsberg i. Pr.
Jurissen, Jacs & Sohn, Baumschulen, Naarden, Holland.
Kaeber, P., Städt. Gartendirektor, Königsberg i. Pr. 13, Stadtgärtnerei.
Kaeding, Hoflieferant, Schwiebus.
Kafemann, Verlagsbuchh., Hauptm. d. Res., Verleger d. Danziger Zeitung, Danzig.
Kahl, Dr., Kaiserl. Oberforstmeister, Colmar i. Els.
Kahler, C., Villa Waldfrieden bei Detmold.
Kähler, C., Rentner, Kiel, Lorenzdamm 18.
Kämmerling, E., Gartenarchitekt, Heidelberg.
Kairamo, Dr. *A. Osw.,* Senator, Parola, Finland.
Kalau von Hofe, Rgtsbes. auf Mittelröhrsdorf bei Fraustadt.
Kalb, Großh. Hofgärtner, Ludwigslust i. Meckl.
von Kalitsch, F., auf Baerenthoren, Post Nedlitz, Anhalt.
von Kalitsch, L., Rgtsbes., Kühnitzsch b. Wurzen i. Sachsen.
von Kalckreuth, Rittm. a. D. u. Landschaftsrat, Kurzig, Kr. Meseritz.
von Kalckreuth auf Hackpfüffel bei Brücken-Helme.
von Kalkreuth, Rgtsbes. auf Muchocin, Kr. Birnbaum, Posen.
von Kalkreuth, Kgl. Kammerherr auf Obergörzig bei Meseritz.
von Kalckstein, E., auf Drangsitten bei Pr. Eylau, Ostpr.
von Kalckstein, A., auf Jarft b. Bladiau, Ostpreußen.
von Kalckstein, G., Excellenz, Generalltn. z. D., Fideikommißbes. auf Romitten b. Mühlhausen, Kr. Pr. Eylau, Ostpreußen.
von Kalckstein, U., Fideikommißbes. auf Wogau b. Posmahlen, Ostpr.
von Kalckstein, Rgtsbes., Schackenhof bei Friedenberg, Ostpreußen.
Kallmann, Felix, K. Rechtsanwalt, Berlin-Westend, Ahornallee 33.
Graf *von Kalnein,* Majoratsbes. auf Domnau, Ostpreußen.
Kampmann, Karl, Bergassessor, Dortmund, Moltkestr. 3.
Frhr. *von Kap-herr, Hermann,* auf Lockwitz, Bez. Dresden.
Frau Baronin *von Kap-herr, Herrad,* auf Horst b. Perdöhl, Holstein.
Kapp, Dr., Geh. Ober-Regr., General-Landschaftsdir. auf Pilzen b. Kl. Dexen, Königsberg i. Pr., Landhofmeisterstr.
Karatejew, Nicolai, Oberst, St. Petersburg, Nystadtstr. 7, Qu. 12, Rußland.
von Kardorff auf Böhlendorf bei Sülze, Mecklenburg.
Karich, Th. G., Direktor des Bürgerparks in Bremen.
Karpinski, Paul, Baumschulen, Deutsch Krone, Westpreußen.
von Karstedt, Majoratsherr auf Fretzdorf, Ost-Prignitz.
von Katte, Forsthaus Zolchow, Post Schmetzdorf, Prov. Sachsen.
von Katte, Rgtsbes. auf Roskow, Westhavelland.
von Katzler, Oberstl. z. D., Warmbrunn i. Schlesien. Deutsche Kolonie Nr. 13.
Katzenstein, Otto, 46 Druid Circle, Atlanta, Georgia, U. S. A.
Keessen, W. jr. und Zonen, Baumsch. »Terra Nova«, Aalsmeer b. Amsterdam, Holl.
von Kehler, Hans, Hauptm. a. D. auf Niepölzig b. Berlinchen, Neumark.
Kein, Woldemar, Realschul-Oberlehrer, Hamburg, Grindelhof 73.
Keiser, Martin, Garteninspektor, Kattowitz, Gust. Freytagstr.
Keller, Carl, Kgl. Garteninspektor, Greifswald, botan. Garten.
Keller, Heinrich, Forstsamenhandlung (in Firma Keller Sohn), Darmstadt.

Kellermann, Dr. *Chr.*, Oberstudienrat u. Rektor, Nürnberg, Krelingstr. 28.
Kellner, *Max*, Baumschulenbes. u. Gartenbauingen., Breslau II, Gottschallstr. 16 II.
von Kempis, Hauptm., Kitzburg b. Walberberg, Kr. Bonn.
Frhr. *von Kerkerink*, *Engelbert*, auf Borg bei Rinkerode, Westf.
Kern, Hauptm. a D., Elze, Provinz Hannover.
Kern, *Henry*, Baumschulenbesitzer, Horn a. Bodensee, Schweiz.
Frhr. *von Kessel-Zeutsch* auf Raake bei Bohrau, Gr.-Oels.
von Kessel, *Friedr.*, auf Ober-Glauche b. Groß-Totschen, Schlesien.
Kessler, Rgtsbes. auf Wickbold bei Tharau, Ostpreußen.
Kesselring, *Wilh.*, Pomologischer Garten von Dr. Regel und Kesselring, Wyborger Seite. Laboratorium-Chaussee, St. Petersburg, Rußland.
Frhr. *von Ketteler*, *Wilderich*, Schloß Schwarzenraben b. Störmede-Lippstadt.
Ketteler, *Eduard*, Bocholt, Westfalen.
von Keudell, *Walter*, Rgtsbes., Hohenlübbichow b. Frankfurt a. O.
von Keudell, Major z. D. u. Kgl. Kammerherr, Berlin NW., Brücken-Allee 23.
von Keudell, Wolfsbrunnen, Kr. Eschwege.
Graf *von Keyserlingk-Rautenburg*, *Heinr.*, auf Rautenburg, Ostpr.
Kiehl, *Walter*, Gartenarchitekt, Saaleck, Kr. Naumburg a. S.
Kienitz, Dr., Kgl. Forstmeister, Chorin, Mark.
Kierski, *Rud.*, Städt. Gartendirektor, Saarmunderstr. 22, Potsdam . . . **Hedera.**
Kießling, Stadtobergärtner, Magdeburg-Herrenkrug.
Kjewsky, *S.*, Zachariewskaya 5, St. Petersburg, Rußland.
Killisch von Horn, Rittm., Rgtsbes. auf Reuthen b. Spremberg.
Kirchner, *P.*, Stadtgarteninspektor, Dessau, Ballenstedterstr. 28.
Kirschstein, *Emil*, Rgtsbes., Groß-Lubin, Posen.
Kispert, Dr. *G.*, Geh. San.-Rat, Reutti bei Neu-Ulm, Bayern.
Kissling, *Georg*, Rgtsbes. Kleinburg bei Breslau.
Kissling, *Nic.*, Fabrik von Porzellan-Pflanzenschildern, Vegesack.
Klein, Prof. Dr., Dir. d. bot. Inst. d. techn. Hochsch. Karlsruhe i. B., Kaiserstr. 2.
Kleine, Kgl. Baurat, Berlin Groß-Lichterfelde-Ost, Ritterstr. 6.
Kleine, *Eugen*, Bergassessor a. D., Dortmund, Moltkestr. 21.
Kleine-Ringelstein, *Wilh.*, Fabrikbesitzer, Lippstadt.
Frau *von Kleist*, geb. *von Nathusius*, Excellenz, Wusseken b. Zollbrück, Hinterpommern.
von Kleist, Rittm. a. D., Groß-Dubberkow b. Siedkow, Pommern.
Frhr. *von Kleist*, Schloß Buvras am Zuger-See, Schweiz.
Frhr. *von Kleist*, *E.*, Groß-Dselden p. Wainoden, Kurland.
Frau *von Kleist*, geb. Gräfin *v. d. Schulenburg*, Rom, Italien, Palazzo Cafarelli, Deutsche Botschaft.
Graf *von Kleist*, Majoratsherr auf Zützen b. Golßen, Nied.-Lausitz.
von Kleist-Retzow, Kieckow b. Groß-Tychow, Pommern.
von Kleist-Retzow, Landrat a. D. auf Groß-Tychow, Pommern.
von Kleist-Retzow, *Friedr.*, Rgtsbes. auf Damen, Kr. Belgard a. P.
Kleist von Bornstedt, Majoratsbes., Hohenauen bei Rathenow.
Klenert, *W.*, Baumschulenbesitzer, Graz, Steiermark.
von Klenze, *Paul*, Gutsbes., Harkirchen b. Starnberg, Oberbayern.
Klett, *Ernst*, Hofbuchdruckerei-Besitzer, Stuttgart, Hohenzollernstr. 28.
Kletzner, Rgtsbes., Geilenfelde bei Augustwalde, Neumark.
Klewitz, *J.*, Rgtsbes auf Klein-Lübars bei Gr.-Lübars, Provinz Sachsen.
Kleyhonz, *A. J.*, Gartentechniker, Göding, Mähren . . . . . **Philadelphus.**
Klinck, *H.*, Kaufmann, Kiel, Sophienblatt 1.
Klissing, *Herm.* (i. Fa. C. L. Klissing Sohn), Barth in Pommern.
von Klitzing, *Bodo*, auf Dieckow, Neumark.
von Klitzing, *Dietrich*, auf Neuscharfenberg b. Eisenach.

von Klitzing, Hans Ludwig, Rgtsbes., Dietersdorf b. Vietz a. d. Ostbahn.
Fräulein *von Klitzing, E.,* auf Schloß Stein bei Sibyllenort i. Schlesien.
Klocke, F., Lehrer, Dessau, Richard Wagnerstr. 14.
Kloepfer, Carl, Prokurist der Holzgroßhandl. Kloepfer & Königer, München.
von Klüchtzner, Dr., auf Haynrode, Kr. Worbis.
Klugkist, Rgtsbes., Mühlenthal b. Sensburg, Ostpreußen.
Klussmann, F., Rgtsbes. u. Leutn. d. R., Browina bei Culmsee, Westpr.
Kmetsch, Baumschulenbesitzer, Burg bei Burghammer.
Knauer, J., Gutsbesitzer, Berlin-Schöneberg, Tempelhoferweg 68.
Frau *von Knebel-Döberitz* auf Rosenhöh bei Neu Wuhrow, Pommern.
von Knebel-Döberitz, Bernett, Rgtsbes. auf Zülshagen, Kr. Dramburg, Pommern.
von Knebel-Döberitz auf Dietersdorf bei Falkenberg, Pommern.
Kneer, H., Oberförster, Eringerfeld bei Geseke, Westfalen.
Kneiff, Fritz, Fabrikant, Nordhausen.
Frau *von dem Knesebeck,* geb. *von Hennigs,* Exc., Löwenbruch b. Ludwigsfelde, Mark.
von dem Knesebeck auf Langenaßel bei Daehre, Altmark.
Frhr. *von dem Knesebeck-Mylendonck,* Tylsen bei Wallstawe, Kr. Salzwedel.
Kneucker, A., Redakteur der Allg. botanischen Zeitschrift, Karlsruhe i. B., Werderplatz 48.
Kneußle, Josef, Forstkulturen, Krumbach bei Saalgau, Württemberg.
Frhr. *Knigge* auf Beyenrode i. Braunschweig.
von Knoblauch, Rgtsbes. auf Pessin, Westhavelland.
von Knoblauch, Botho, auf Buschow, Westhavelland.
von Knobloch, F., auf Friedrichsburg bei Baerwalde, Ostpreußen.
von Knobloch, Rgtsbes. u. Rittm. d. L. auf adl. Bärwalde, Ostpr., Kr. Labiau.
Knoch, Reinhard, Reg.-Baumeister, Halle a. S., Hagenstr. 4.
von Knoop, Louis, Schloß Rothestein b. Allendorf a. Werra.
von Kobylinski auf Wöterkeim, Ostpreußen.
Koch, Wilh. F., Rittergut Sydow, Biesenthal i. Mark.
Koch, R., Lankwitzer Baumschulen, Lankwitz bei Berlin.
Koch, Gustav, Gutsbesitzer, Schleibnitz bei Wanzleben.
Koch, Dr. *A.,* Direktor der Landwirtschaftsschule, Eldena i. Pommern.
Koch, Richard, Obstbautechniker der Landwirtschaftsk, Halle a. S., Bismarckstr. 28 I.
Kock, Erich, Klein-Butzig bei Linde, Kr. Flatow.
von Koeckritz, Rgtsbes. auf Siewisch b. Drebkau, N.-Lausitz.
von Koeckritz auf Mahnau bei Jätschau, Schlesien.
Köhler, Fritz, Stadtgartendirektor, Beuthen, Oberschlesien.
Köhler, Richard, Baumschulenbesitzer, Berlin-Steglitz, Kleiststr. 38.
Koehne, Prof. Dr., Friedenau b. Berlin, Wiesbadenerstr. 84 . **Philadelphus, Prunus.**
Kohrs, W., Bankier, Lübeck.
Kölln, Tannenzüchter, Niendorf bei Hamburg.
Koenig, Wilh., Baumschulenbes., Uthleben bei Heringen-Helme.
König, Dr. *A.,* Professor, Bonn, Coblenzerstr. 164.
»*König Ludwig-Quelle*« G. m. b. H., Fürth, Bayern.
König, Gartenarchitekt, i. Fa. König & Roggenbrodt, Hamburg.
von Koenig, E., Zörnigall bei Prühlitz, Bez. Halle a. S.
von Koenig, Rgtsbes., Mosurau b. Schonowitz, Kr. Cosel, Schlesien.
Frhr. *von Koenig,* Oberst, Schweidnitz.
Frhr. *von Koenig-Fachsenfeld, Franz,* Legationsrat, Schloß Fachsenfeld, Aalen, Württ.
Freiin *von Koenig-Fachsenfeld, Helene,* Schloß Gr.-Sachsenheim, Württemberg.
Frhr. *von Koenig-Warthausen, Fritz,* Sommerhausen, Post Reinstetten a. A., Württ.
Koenigshaus, Förster, Forsthaus Feldmarschallshof bei Lanz, West-Prignitz.
Koenigsberger, Baurat, Grünau, Mark.

Se. Erlaucht Graf von Koenigsegg, F., auf Aulendorf, Württemberg.
*Se. Erlaucht Graf von Koenigsegg-Aulendorf*sches Forstamt in Poroszka, Ungarn, Trencsiner Comitat.
Köster, Friedlev, Planteskoler, Braband, Dänemark.
Köster, W., i. Fa. *P. D. Köster*, Heide i. Holstein.
Frau *Kohr, Melitta*, Seegraben bei Leoben, Steiermark.
Kolonialschule, Deutsche, Wilhelmshof in Witzenhausen a. Werra.
Kopp, Rgtsbes., Augustenhof b. Gr. Tychow, Kr. Belgard, Pommern.
Koppe, Kgl. Oberamtmann in Wollup bei Zechin i. Oderbruch.
Graf *von Korff*, gen. *Schmising, Max*, auf Steinhausen bei Halle, Westfalen.
Graf *von Korff*, gen. *Schmising-Kerssenbrock, Josef*, auf Brincke bei Borgholzhausen, Westfalen.
Graf *von Korff*, gen. *Schmising-Kerssenbrock, Kaspar*, Schloß Schurgast bei Löwen, Oberschlesien.
Frhr. *von Korff, Egon*, Aiswicken, über Brekuln, Rußland, Kurland.
Korn, Leopold, Amtsgerichtsrat, Cottbus, Haus Brunschwig.
Korte, Rud., Städt. Garteninspektor, Berlin-Steglitz, Menckenstr. 29 I.
Koschel, Ad., Gärtnereibes., Charlottenburg, Kantstr. 5.
von Koscielski, Rittm. a. D., Ottmuth bei Gogolin, Oberschl.
von Koseritz, Dr., Staatsminister, Excellenz, Sermione sul Garda, Villa Cortine, Italien.
Kosmack, W., Ökonomierat, Memel.
Frhr. *von Kottwitz* auf Cossar, Kr. Krossen a. O.
von Kovács, Dr. *Josef*, Zollamtring 4, Budupest IV, Ungarn.
Krafft, Hugo, Kaufmann, Hamburg 36, Neuerwall 19/23.
Krages, Louis, Holzhandlung, Bremen.
Krahmer, Dr., Rgtsbes., Draulitten bei Grünhagen, Ostpreußen.
Kramer, Rgtsbes., Pittehnen, Ostpreußen.
Frau *von Kramsta* auf Klein-Bresa, Kr. Neumarkt, Schlesien.
von Krause, Rgtsbes., Legationssekretär, Bendeleben.
Krause, Max, Direktor, Baurat, Berlin, Grunewald, Siemensstr. 17.
Kreich, Rgtsbes. auf Zawist bei Konitz, Westpreußen.
Kreiß, Friedr., Herzogl. Promenaden-Inspektor, Braunschweig.
Krelage, E. H. & Zoon, Haarlem, Holland.
Krell, Otto, Ingen. Direktor, Nürnberg, Vestnerthorgraben 31.
Baron *von Kreß, Friedrich*, K. K. Kämmerer, Oberstleutn. d. R., Schloß Kungelhammer bei Feucht, Mittelfranken.
Kretzschmar, Rgtsbes., Weingarten bei Friedeberg, Neumark.
Krick, A., Rgtsbes., Groß-Wudicke, Lehrter Bahn.
Kropp, Carl, Aachen, Krugenofen 100.
Kropp, Rudolf, Kaufmann, Haus Rothehaag bei Aachen.
von Krüger, Geh. Regierungsrat, Schloß Eller bei Düsseldorf.
Krüger, Rittm. a. D., Dom. Seitwann bei Coschen, N.-L.
Krüger, Rgtsbes., Radensdorf bei Drebkau.
Krüger, Stiftsgärtner, Mosigkau bei Dessau.
Krüger, Hans, Maschinenfabrikant, Carlstorf b. Wismar i. M.
Krull, Rgtsbes., Krumkavel, St. Ringenwalde, Neumark.
Krull, R., Apotheker, Breslau X, Rosenthalerstr. 8 III.
von Krumhaar, Porträtmaler, Malente bei Gremsmühlen, Holstein.
Krusche, Felix, Rgtsbes., Pabianice bei Lodz, Rußland.
Kückenthal, A., Egeln bei Magdeburg.
Kuck, Adolf, Kaufmann, Lübeck, Schwartauer-Allee.
Kuehn, Landschaftsrat, Corniten bei Powagen, Ostpreußen.
von Kuenheim, Majoratsbes., Juditten p. Schönbruch, Ostpreußen.

Kühnemann, Fritz, Kommerzienrat, Berlin-Reinickendorf, Verläng. Koloniestr. 3.
Frhr. *von Künsberg, Karl*, Schloß Wernstein bei Veitlam, Bayern.
Frau *Kuhlwein von Rathenow, Hertha*, auf Wutschdorf, Prov. Brandenburg.
ter Kuile, B. J., Fabrikbesitzer, Enschede, Gronauerweg 98, Holland.
Frau *von Kulmiz*, geb. *von Rosenberg*, Gutwohne bei Oels, Schlesien.
von Kulmiz, Eugen, auf Saarau, Kr. Schweidnitz i. Schl.
Kunheim, Dr. *Erich*, Berlin NW. 7, Dorotheenstr. 32.
Kunstmann, Emil, Baumschulen, Thesdorf bei Rellingen, Holstein.
Kunz, Richard, Privatier, Loschwitz bei Dresden, Pillnitzerstr. 77.
Kunze, Gustav, Gärtnereibesitzer, Altenburg, S.-A.
Kuphaldt, Stadtgartendirektor, Riga, Rußland.
Kurlbaum, Prof. Dr. *F.*, Geh. Regierungsrat, Berlin W. 15, Meinekestr. 5.
Kurtius, Carl, Rgtsbes., Altjahn, Westpreußen
Kusche, Herm., San Francisco (Calif.), Shotwell Street $525^1/_2$, U. S. A.
Kuttig, Conrad, Obergärtner im Kgl. botan. Garten in Königsberg i. Pr.
Lagemann, Gutsbes., Mökow bei Zarnekow, Vorpommern.
Lakowitz, Dr. phil., Gymnas.-Professor, Danzig, Frauengasse 26.
Lambert & Reiter, Baum- und Rosenschulen, Trier.
Lambert, Peter, Rosenzüchter und Baumschulenbes., Trier.
Lamken, Aug., Baumschulenbes., Gießelhorst bei Westerstede, Oldenburg.
Lamken, D., Hofbesitzer, Gießelhorst bei Westerstede, Oldenburg.
Lampe, Hans, Rittergut Lumpzig bei Großbraunhain, Sachs.-Altenburg.
Landauer, R., Apotheker und Obstgutsbesitzer, Gesundbrunnen bei Würzburg.
Landby, F., i. F. Landby & Schües, Hamburg, Holzdamm 44.
Landolt, G., Handels- und Landschaftsgärtner, Zürich-Enge, Schweiz.
Graf *von Landsberg* in Gemen bei Borken, Westfalen.
Frhr. *von Landsberg, Emanuel*, Georghausen, Kr. Wipperfürth, Rheinl.
Lange, Axel, Inspektor des botan. Gartens, Kopenhagen, Dänemark.
Lange, Städt. Garteninspektor, Montigny bei Metz, botan. Garten.
Langen, C. J., Kommerzienrat, Grevenboich.
von Langenn-Steinkeller, E., Majoratsherr auf Birkholz bei Friedberg, Neumark.
von Langenn-Steinkeller, W., Rgtsbes. auf Wildenow bei Friedberg, Neumark.
Langenstrass, E., Rgtsbes., Rodersdorf bei Wegeleben.
Langer, E., Rgtsbes. auf Erbscholtischei-Buchelsdorf bei Freiwaldau, Österr. Schles.
Langer, Gustav Adolf, Kgl. Gartenmeister, Kgl. Gärtn.-Lehranst., Proskau, Oberschl.
von Lassaulx, Rentamtmann, Gebweiler i. Els.
Lau, Oberstl. a. D, Dom. Weichnitz, Post Klopschen.
Laubereau, Hugo, Hamburg, Schäferkampsallee 42.
Lauche, R., Parkinspektor, Muskau, O.-L. . . . . **Quercus.**
Lauke, Rgtsbes., Hagenhorst b. Kloppertier, Pommern.
Laurentius, Heinr., Baumschulen, Crefeld, Sternstr. 54—56.
Laurenz, A., Kommerzienrat, Ochtrup, Westfalen.
Laurenz, Regierungsassessor, Ochtrup, Westfalen.
Laurenz, Bernhard, Fabrikbes., Ochtrup, Westfalen.
Lauterbach, Dr. *C.*, Stabelwitz bei Deutsch-Lissa.
Lavalle, Dr. *A.*, Amtsvorsteher, Schiffmühle bei Frauenwalde a. Oder.
Frhr. *von Ledebur, Wilhelm*, Erbmarschall auf Crollage, Kr. Lübbecke, Westf.
Lefils, Kgl. Oberförster, Woltersdorf, Anhalter-Bahn.
von Lefort auf Papendorff bei Lassan, Pommern.
Graf *von Lehndorff* auf Steinort, Ostpr.
Lehner, Kgl. bayr. Forstamtsassessor, Osterhofen, Niederbayern.
Se. Erlaucht der Graf zu Leiningen-Westerburg, Friedr., Ilbenstadt, Oberhessen.
Fürstlich Leiningensche Generalverwaltung, Amorbach, Unterfranken.

Leipheimer, Max, Privatier, Todtnauberg, hoher Schwarzwald, Baden.
von Leipzig, Oberst, München, Königinstr. 23.
von Leipzig, Oberst a. D., Wilmersdorf b. Berlin, Babelsbergerstr. 49.
Leisewitz, Gutsbes., Freudenholm bei Preetz, Holstein.
Frl. *Leisching, Toni*, Brioni via Pola, Istrien, Österr.
Leman, Gustav, Rgtsbes., Lodz, Rußland.
Lemoine, Emil, Horticulteur, Rue du Montet 134, Nancy, Frankreich.
Lenders, Notar, Gerresheim bei Düsseldorf.
Lenders, Wilh., Rentner, Köln a. Rh., Bismarckstr. 24.
Frau *Lenders, Jos. Ww.*, Geh. Justizrat, Köln a. Rh., von Werthstr. 34.
Lenders Erben G. m. b. H., Waldkulturen, Köln a. Rh., von Werthstr. 34.
von Lengerke, Oberamtmann, Salchow bei Anklam, Pommern.
Lent, Kgl. Regierungs- und Forstrat, Allenstein.
von Lentzke, Rittm. im 2. Garde-Drag.-Rgt., Berlin, Wilhelmstr. 148.
Leonhardis, Jacob, Baumschulen, Vohwinkel, Rheinl.
Frhr. *von Lerchenfeld*, Heinersreuth, Oberfranken.
Leschner, Oberförster, Schloß Crangen b. Schlawe, Pommern.
Lesser, Ludwig, Gartendirektor, Steglitz-Berlin, Albrechtstr. 124.
von Lettow, Rittm. u. Esk.-Chef im 3. Garde-Ulan.-Rgt. in Potsdam, Roonstr. 5.
Frau *von Lettow* auf Wangeritz bei Schönhagen in Pommern.
Leuffen, Amtsgerichtsrat, Gerresheim bei Düsseldorf.
Leuschner, Dr. jur., *Erdm. Otto*, auf Dittersbach b. Stolpen.
Lewald, Rgtsbes. auf Sillmenau bei Kattern, Kr. Breslau.
Se. Durchlaucht der Fürst von der Leyen, Schloß Waal bei Buchloe in Bayern.
Frhr. *von der Leyen-Bloemersheim*, Kgl. Kammerherr und Landrat a. D., Haus Meer bei Osterath, Bez. Düsseldorf.
Lichinger, Udo, Oberförster a. d. Kaiserl. Livl. Oec. Societät, Riga, Fellinerstr. 7 I, Rußl.
Se. Durchlaucht der Fürst von Lichnowski auf Kuchelna, Oberschlesien.
Licht, Rich., Hauptm. d. L., Generalag. d. Mgd. Feuerv.-Ges., Hamburg, Neueburg 29.
von Lieres und Wilkau, Landrat, Lüben, Schlesien.
Frau *von Lieres und Wilkau*, Stephanshain bei Strehlitz, Kr. Schweidnitz, Schlesien.
Graf *von Limburg-Stirum* auf Nudersdorf b. Dobbin, Bez. Halle a. d. Saale.
Lind, Dr., Berlin NW., Brückenstr. 6 a.
Lind, Gustaf, Gartendirektor, Experimentalfältet, Schweden.
von Lindequist, Kgl. Forstmeister, Letzlingen, Bez. Magdeburg.
Lindinger, Dr., Station für Pflanzenschutz, Hamburg 14.
Lindsay von Julin, Albert, Fiskars, Finland, Rußland.
Lindsay von Julin, Ingram, Dir. der Finska Statens Sag Pielisjärvi, Finland.
Lingelsheim, Dr., Assistent am bot. Institut in Breslau . . . . . **Fraxinus.**
Linke, E., Rgtsbes. in Zilmsdorf bei Teuplitz, Lausitz.
Linke, Gustav, Hofgärtner, Oranienbaum, Anhalt.
Linne, Stadtgartendirektor, Essen a. Ruhr.
von Liphart, Reinh., Majoratsherr auf Rathshof b. Dorpat, Livland, Rußl.
Se. Durchlaucht Graf und Edler Herr zur Lippe-Biesterfeld-Weißenfeld, Clemens, Landesältester der Oberlausitz, auf Döberitz bei Bautzen, Sachsen.
Gräfl. zur Lippesche Forst- und Baumschulenverwaltung, Dauban bei Förstgen, Schles.
von List, Dr. *Arndt*, Kahsel bei Bagenz, Bez. Cottbus.
von Livonius auf Kempen bei Lübzow, Kr. Stolp, Pommern.
von Lochow auf Lübnitz bei Belzig, Prov. Brandenburg.
von Löbbecke, Fredy, auf Dammitsch bei Steinau a. O.
von Löbbecke, Max, Rgtsbes., Hilprechtshausen, Braunschweig.
von Löbbecke, O., Oberltn. auf Mariaborn, Kr. Neuhaldensleben.
von Löbbecke, Rgtsbes., Groß-Nendorf, Kr. Brieg, Schlesien.

von Löbbecke, Rgtsbes. auf Eisersdorf, Schlesien.
Frau *von Löbbecke* auf Wiese, Kr. Trebnitz, Schlesien.
Löbbecke auf Haus Hemer bei Iserlohn, Westfalen.
Löbbecke auf Hedwigsburg, Braunschweig.
Löbner, Max, Inspektor des botan. Gartens, Dresden-A.
von Loehr, Geh. Legationsrat, Berlin W. 15, Kaiserallee 18.
von Loeper, Axel, Major a. D. auf Mülkenthin bei Stargard i. Pommern.
Frau *von Loeper*, Loepersdorf b. Stramehl i. Pommern.
Lörzer, Rgtspächter., Naukritten p. Domnau, Ostpr.
von Loesch, Heinr., Landesältester auf Cammerswaldau, Schlesien.
von Loesch, J., auf Gabel bei Tschirnau, Schlesien.
von Loesch, Dr. jur., Rgtsbes., Oberstephansdorf, Schlesien.
Lösener, Prof. Dr., Dahlem-Steglitz-Berlin, botan. Museum.
Frhr. *von Löw-Steinfurth*, Wiesbaden, Victoriastr. 37.
Lohe, W., Rechtsanwalt, Düsseldorf, Königsallee 21.
Lohnau, Stadtgärtner, Cottbus, Promenadenbüro, Karlstr. 62.
Loose, Bernh. Wilh., Bankier, Bremen.
Lorberg, H., Baumschulen, Biesenthal, Mark.
Lorenz-Meyer, Georg, C.-L., Hamburg, Kl. Fontenay 4.
Lorenz, Wilhelm, Dr., Kommerzienrat, Karlsruhe i. Bad., Kriegstr. 57.
Lucanus, B., Rgtsbes., Evendorf bei Egestorf i. L.
Lucas, Rgtsbes., Belk, Post Czerwionka, Oberschlesien.
Luchterhand, Rechtsanwalt, Wolgast.
von Lucke, Major a. D. auf Ossig bei Lüben, Schlesien.
Luckmann, Carl, i. Fa. *Jürss & Crotogino*, Rostock.
Frau Gräfin *von Luckner, Mathilde*, Schloß Altfranken, Post Gorbitz bei Dresden.
von Lücken, Gutsbes., Kloster Malchow, Mecklenburg.
von Lücken, Kgl. Landrat, Strehlen, Schlesien.
Lüdecke, Fritz, Rittergut Alt-Steinhorst, Post Gresenhorst, Mecklenb.
Lüdemann, Gustav, Baumschulen, Halstenbek, Holstein.
Lütgens, Henry, Groß-Hansdorf b. Ahrensburg, Holstein.
von Lüneburg, Hans, Rgtsbes. u. Oberförster a. D., Masendorf, Post Uelzen.
Lüssenhoff, Vierbergen bei Ahrensburg, Holstein.
von Lüttichau, Siegfr., Fideikommißh. auf Bärenstein, Bez. Dresden.
von Lüttichau, Wolf, Fideikommißh. auf Dorfchemnitz und Voigtsdorf, Bez. Dresden.
Lüttig, Carl, Holzhandlung, Halle a. Saale.
Luks, H., Hofbesitzer, Ocholt, Oldenburg.
Luyken, Otto, Siegen i. Westf., Coblenzerstr. 35.
Luz Sohn, Carl, Landschaftsgärtner, Stuttgart, Lerchenstr. 67.
Graf *zu Lynar, Rochus*, Schloß Seese b. Calau, Niederlausitz.
Se. Durchlaucht Fürst Ernst zu Lynar, Schloß Lindenau, O.-Lausitz.
Maaß, Harry, Gartenarchitekt, Lübeck.
Mac Lean, Roschau bei Sobbowitz, Westpr.
Maecklenburg, E., auf Jesau bei Tharau, Ostpr.
Märklin, Generaldirektor, Kommerzienrat, Borsigwerk, Oberschlesien.
Graf *Magnis, Anton*, Herrenhausmitglied, auf Eckersdorf, Grafsch. Glatz.
Magnus, Prof. Dr., Berlin W., Blumeshof 15.
Maillard, Kgl. Hofgärtner, Hannover, Georgengarten 2.
Vicomte de Maistre, Franz, Schloß Gymnich bei Cöln a. Rh.
von Mallinckrodt, Hans, Boeddeken bei Wewelsburg, Westfalen.
von Mallinckrodt, Mainulf, Kgl. Landrat in Meschede, Westfalen.
von der Malsburg, Rgtsbes., Niederelsungen bei Oberelsungen, Bez. Cassel.
Frhr. *von Malsen*, Schloß Malseneck bei Kraiburg a. Inn, Bayern.

Frhr. *von Malsen, Ludwig*, Kgl. bayr. Hauptm. im Inf.-Leib-Regt., Schloß Marzoll b. Reichenhall.
Malypeto, Joh., Oberförster, Siborcsa b. Nemsó, Ungarn.
Frhr. *von Maltzahn, Gerh.*, Wodarg bei Siedenbollentin, Pommern.
Mammen, Prof. Dr., Rgtsbes., Brandenstein b. Hof a. S.
Mann, Rgtsbes. auf Conradswaldau, Post Stroppen, Schlesien.
Mann, Dr. *Albert*, Verlagsbuchhändler, Langensalza.
Mannich, Otto, auf Steinseifersdorf, Kr. Reichenbach, Schlesien.
von Mansberg, Rgtsbes. auf Meinbrexen, Weser, Braunschweig.
Baronin *von Manteuffel, J.*, auf Zirau p. Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Baron *von Manteuffel, Karl*, Kreismarsch., Katzdangen b. Hasenpoth, Kurland, Rußl.
Marc, Moritz, i. Fa. *Wogau & Cie.*, Moskau, Rußland.
Mark von Roeder, Rgtsbes. und Reg.-Ass. a. D., Groß-Gohlau, Schlesien.
Frhr. *von Marschalck* auf Hutloh bei Hechthausen, Bez. Stade.
von Marschall auf Bellin bei Zehna i. Meckl.
Frhr. *Marschall von Altengottern*, General u. Flügeladj. Sr. Maj., Potsdam, Beyerstr. 7.
Marter, Kgl. Oberförster, Wirthy bei Bordichow, Kr. Pr. Stargard.
Martin, Hans, Gartenarchitekt, Berlin O. 27, Wallnertheaterstr. 3.
Martius, Götz, Prof. Dr., Kiel, Rosenbergstr. 7.
von Martius, Dr., Landrat, Darkehmen, Ostpreußen.
von Martius, Dr. *C. A.*, Berlin W., Voßstr. 12.
von der Marwitz, Achatz, Cölpin bei Zühlsdorf, Kr. Arnswalde.
von der Marwitz, Karl Arnold, Bulitten b. Neuhausen, Kr. Königsberg i. Pr.
Maschek, V., Baumschulenbesitzer, Turnau, Böhmen.
Mascher, C. F., Lesum bei Bremen.
Frhr. *von Massenbach*, Oberst z. D., Aachen, Schloßstr. 5.
Masson, Charles, Nancy, Rue Mazagran, Frankreich.
von Massow auf Groß-Mölln bei Pyritz.
Mathes, J. A., Breukelen, Holland.
Graf *von Matuschka* auf Schloß Polnisch-Neukirch bei Cosel, Oberschlesien.
Frau Gräfin *Matuschka-Greiffenklau*, Schloß Vollrads, Post Winkel, Rheingau.
Mauer, Mathias, Mähr. Landrat a. D., Brünn, Tivoligasse 6.
Maurer, Erich, Gartenarchitekt, Berlin, Baumschulenweg.
Mayer, Karl, Fürstl. Thurn u. Taxisscher Obergärtner in Lautschin via Nimburg, Böhmen.
Mayer, Oskar, Rentner, Aachen-Burtscheid, Kurbrunnenstr. 11.
Mayer-Doß, G. L., Gutsbesitzer, Partenkirchen.
Baronin *von Medem, A.*, Berghof b. Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Baronesse *von Medem, Marie*, Mitau, Palais Swane Nr. 6 II, Kurland, Rußland.
Baron *von Mednyánsky, Emerich*, Lúka, Post Nagy-Modró, Bez. Pöstyén, Ungarn.
Meehan & Sons, Baumschulen, Dresher, Pennsylv., U. S. A.
von Meien, Rgtsbes. auf Meienfelde b. Wengierski, Kr. Schroda, Posen.
Meier Heinrich, Kommerzienrat, Gronau, Westfalen.
Meißner, Charl. F. L., Altona, Flottbeker-Chaussee 177.
Mende, Gustav, Rgtsbes. auf Ober-Dammer, Kr. Steinau a. Oder.
von Mendelssohn-Bartholdy, Otto, Potsdam, Bertinistr. 1—5.
Graf *von Mengersen* auf Tzschepplin, Kr. Delitzsch.
von Mengerhausen, Chr., Dr. med., Sanatorium Tannerhof bei Bayrisch-Zell.
Mensch, Franz, Gutsbesitzer, Unterhermsgrün b. Oelsnitz, Vogtland.
Frau *Mentzendorff, Nanny*, zu Rauden p. Tuckum, Kurland, Rußland.
Merck, Ernst, Kaufmann, Hamburg 8, Dovenhof 6.
Merck, Johs., Hamburg, Feldbrunnenstr. 29.
Merton, Dr. *Wilh.*, Frankfurt a. M., Guiolettsstr. 24.
Graf *von Merveldt, Ferd.*, Kgl. Reg.-Referendar, Schloß Lembeck in Westfalen.

Graf *von Merveldt, Fritz,* Rgtsbes. auf Freckenhorst, Westfalen.
von Messling, Rittm. a. D. u. Rgtsbes., Kapsitten b. Domnau, Ostpr.
Graf *von Metternich, Wolff*, auf Alsbach bei Engelskirchen.
Metz, C. W., Burghaun, Hessen-Nassau.
von Metzsch-Schilbach, Wolf, auf Eschenbach b. Schöneck i. Vogtl., Sachsen.
Mewes, Louis, Forst- und landw. Samenhandlung, Blankenburg a. H.
Mey, F., Obstbautechniker, Herford i. Westfalen.
Meyer, Emil, Garteninspekt. u. Lehrer des Kais. landw. Instituts in Moskau, Rußland.
Meyer, Franz, Städt. Gartenassistent, Breslau XII, Oswitzer Friedhöfe.
Meyer, G., Baumschulenbes., Lehe bei Speckenbüttel, Kr. Lehe.
Meyer, Georg, Gutsbes., Dovemühlen bei Verden a. Aller, Post Walle.
Meyer, Hans, Domäne Adersleben bei Wegeleben, Prov. Sachsen.
Meyer, Karl A., Baumschulenbes. u. Handelsg., Kiew, Rußland, Ssirez, eigenes Haus.
Meyer, O., Öst.-Ung. Generalkonsul, Rgtsbes. auf Bregden b. Heiligenbeil, Ostpr.
Meyer, Rudolf, Stadtrat, Königsberg i. Pr., Wallenrodtstr. 9.
Meyerkamp, P., Stadtobergärtner, Bielefeld.
Frau Baronin *von Michael-Haniel*, Berchtesgaden, Villa Doris.
Michaelis, Carl, i. Fa. *J. W. Barth & Cie.*, Kaufmann, Hamburg.
Michalowsky, Direktor d. deutschen Bank, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 180.
Frhr. *Michel von Tüßling*, Dr. *Alfred*, Schloß Tüßling, Oberbayern.
Michel & Dürr (Mannheimer Hobelwerk), Mannheim.
Michels, Rgtsbes., Barnimscunow, Kr. Pyritz.
Micke, Oberförster, Klein Krebbel b. Waitze, Posen.
Miethaler, Rgtsbes., Gr. Pelledauen p. Darkehmen, Ostpr.
Mietsch, Rud., Hauptm. a. D., Kgl. Hofl., Niedersedlitz b. Dresden.
Mikeler, P., Obergärtner in Scheda bei Wickede a. Ruhr.
Frhr. *von Miltitz* auf Siebeneichen b. Meißen, Sachsen.
von Minckwitz, Forstmeister und Kgl. Kammerherr, Moritzburg b. Dresden.
von Minckwitz, General, Donreichenbach, Leipzig-Dresdner Bahn.
Frhr. *von Minnigerode*, Blankenburg a. H.
Frhr. *von Mirbach*, Reg.-Referendar, Potsdam, Friedrichstr. 11.
Freifrau *von Mirbach*, Cremitten bei Korschen, Ostpr.
Graf *von Mirbach*, Mitglied d. Herrenhauses, Sorquitten, Ostpr.
von Mitschke-Collande, Heinr., Landesältester auf Collande bei Sulmirschütz, Schlesien.
von Mitscha, Hermann Ritter, Wien XIII, Linzerstr. 440.
Frau *Mittelstraß, Marie*, geb. *des Barres*, Schmiedeberg i. Riesengeb., Ruhbergestr. 3.
Graf *Mittrowsky, Wladimir*, Schloß Sokolnitz, Mähren.
von Mitzlaff, Nicolaus, Rittmeister auf Mikrow, Kr. Stolp in Pommern.
Miyabé, Kingo, Dr., Prof. d. Bot., Direkt. d. bot. Gart. d. landw. Inst. Sapporo, Japan.
Miyoshi, M., Dr., Prof. d. Bot., Dir. d. botan. Gartens in Tokio, Japan.
Modrow, Hauptm. a. D. auf Gustebin b. Wusterhausen, Vorpommern.
Moeckel, Obergärtner im botan. Garten Montigny bei Metz.
Möhring, C. Th., Dr. Chir. Dent., Ltn. d. R., Hamburg, Neuerwall 14.
von Möllendorff, Major a. D., auf Horst b. Blumenthal, Prignitz.
Moeller, J. Christ., Baumschulen, Biebrich a. Rh., Adolfshöhe.
Mönkemeyer, Garteninspektor im botan. Garten, Leipzig.
Moes, Julian, Rgtsbes. u. Landesältester auf Kunern bei Schreibendorf, Schles.
Moldzio, Majoratsbes. auf Robitten p. Zinten, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
Molle, Franz, auf Buchwäldchen bei Pohlschildern, Bez. Liegnitz.
Mollenhauer, Förster, Forsthaus Kuhwinkel bei Dergenthin, West-Prignitz.
von Moltke, Reg.-Referendar, Potsdam, Burggrafenstr. 30.
Moltrecht, Fritz, Ltn. a. D., Gr. Krichen, Kr. Lüben, Schlesien.
Molzen, N., Städt. Garteninspektor, Leipzig-Stötteritz, Marienbrunnerstr. 101.

Montenberg, D. G., Oberförster, Groesbeek, Holland.
Montforts, A., Kommerzienrat, München-Gladbach.
Graf *von Monts*, Excellenz, Botschafter a. D., auf Hainhausen b. Lohhof, Oberbayern.
Moritz, Dr. *E.*, Augenarzt, Passau, Jägerhofstr. 4.
Moschnin, C. W., Lichoslawl, Stat. der Nicolay-Eisenbahn, Rußland.
Mossdorf, O., jun., Landschaftsgärtner, Leipzig-Lindenau.
Frau *Mosse, Gertrud*, Berlin W. 10, Bendlerstr. 33a.
von Moßner, Reg.-Assessor, Gleiwitz, Oberschlesien.
von Moßner, Landesältester auf Ulbersdorf, Kr. Oels, Schlesien.
Motherby, John, Rgtsbes. auf Arnsberg, Post Tharau, Ostpreußen.
Graf *von Moy, Max*, Oberstzeremonienmeister, Excellenz, München, Gabelsbergerstr. 13.
Mühlberg, Joh., Kgl. Rum. Konsul, Dresden-A., Webersgasse 32.
Mühle, Arpàd, Kunst- und Handelsgärtner, Rosenkultivateur, Temesvár, Ungarn.
Mühlpfordt, M., Königl. Domänenpächter, Berge, Mark.
Mueller, C. G., Rittm. d. R., Rgtsbes., Tetschendorf bei Freyenstein, Ost-Prign.
Mueller, H., Kgl. Forstmeister, Schuenhagen, Vorpommern.
Müller, Alfred, Kgl. sächs. Forstassessor, Klingenthal, Sachsen . . . . **Sorbus.**
Müller, Rgtsbes. u. Leutn. d. R. auf Kümmernitz bei Breddin, Prignitz.
Müller, Carl, Fabrikbes., Scheibenberg i. Sachsen.
Müller, H., Baumschulenbesitzer, Langsur bei Trier.
Müller, J. F., Rellingen, Holstein.
Müller, Werner, Fabrikbesitzer, Bergneustadt bei Gummersbach.
Müller, Wilh., Kunst- und Handelsgärt., Godesberg a. Rh., Bonnerstr. 171.
Müller, Emil, Kaufmann in Vegesack.
Müller, Paul, Photograph, Berlin NW. 6, Albrechtstr. 13.
Müller, Wilh., Kaufmann, Wismar i. M., Dankwartsstr. 13.
Müller, Rgtsbes. auf Dutzow b. Roggendorf, Mecklenburg.
Müller, Rgtsbes. auf Wusterwitz, Kr. Soldin.
von Müller, E., Egeln bei Magdeburg.
Müllerklein, Baumschulen, Karlstadt a. M.
Muhl, W., Rittergutsverwalter, Lagschau bei Sobbowitz.
Mühle, Oberförster, Katzdangen-Zilden b. Hasenpoth, Kurland, Rußl.
Frau *Muhr*, Dr. med., Lamb. Gutsbes., Baumberg b. Monheim, Rheinl.
Mulley, Carl, K. K. Landgerichtsrat i R., Oberlaibach, Krain.
Freifrau *von Münchhausen*, geb. *von der Gabelentz*, Hannover, Landschaftsstr. 2.
Freifrau *von Münchhausen, Anna*, geb. *von Breitenbuch*, Sahlis bei Kohren, Sachsen.
Münchmeyer, Albert, Hamburg, Neuer Wall 26.
Münchmeyer, Herm. R., Hamburg, Neuer Wall 28.
Müngersdorf, Wilh., Privatförster, Buschbell, Post Frechen, Kr. Cöln a. Rh.
Graf *zu Münster, Ernst*, Kgl. Sächs. Landstallmeister, Linz bei Ortrand, Sachsen.
Frau *Müser, Clara*, Brüssel, Château de Linkebeck, Belgien.
Frau *Müser, Max*, Brüssel, Château de Linkebeck, Belgien.
Müser, Robert, Geh. Kommerzienrat, Dortmund.
Murbeck, Prof. Dr. *Svante*, Direkt. d. botan. Gartens, Lund, Schweden.
von Mutius, Oberstl., Berlin W., Lennéstr. 4.
von Mutzenbecher, Rgtsbes., Ober-Polgsen, Kr. Wohlau.
Frhr. *von Mylius*, Haus Linzenich, Kr. Jülich.
Nadeborn, Rgtsbes. auf Scado bei Senftenberg, Lausitz.
von Nathusius, M., Kgl. Forstmeister, Burgstall, Kr. Wolmirstedt.
von Natzmer auf Borkow bei Satzig, Kr. Schlawe, Pommern.
von Natzmer, Gneomar, Lt. im Garde-Jäg.-Bat., Potsdam, Canal 23.
Naumann, Dr. *W.*, Lispa bei Ruhland O.-L.
Neervoort van de Poll, Rentier, Rysenburg, Pr. Utrecht, Holland.

von Negenborn, Rgtsbes., Loyden bei Bartenstein, Ostpreußen.
Graf *Neidhardt von Gneisenau*, Pommereschenburg b. Wefensleben, Prov. Sachs.
Neitzke, Leo, auf Wabelow bei Gumbin, Kr. Stolp, Pommern.
Frhr. *von Nellessen, Carl*, Aachen.
Nerger, Alois, Landschaftsgärtner, Colombier p. Neuchatel, Schweiz.
van Nes & Söhne, C. B., Baumschulen, Boskoop bei Gouda, Holland.
Nesterow, Prof. d. Forstw. Landw. Inst. Moskau, Rußland.
de Neufville, Robert, Frankfurt a. M., Taunusplatz 23.
de Neufville, W., Frankfurt a. M., Victoria-Allee 10.
Neumann, i. Fa. *Gebrüder Neumann*, Baumschulen Olbersdorf-Oybin, Sachsen.
Neumann, jr., Dominium Wiesenburg bei Thorn.
Neumann, Georg, Kultur-Vorsteher d. Anatolischen- u. Bagdad-Bahn, Konstantinopel.
Neumann, Paul F. G., Berlin-Wilmersdorf, Berlinerstr. 135.
Neumann, Reinh., Baumschulenbesitzer, Waldorf bei Eibau, Sachsen.
von Neumann, F. W., Kloster-Wulfshagen b. Gresenhorst, Mecklenb.
Neumann, Gutsverwalter, Wolitnick, Kr. Heiligenbeil, Ostpreußen.
Fräulein *von Neumann-Cosel*, Hausdorf, Kr. Neurode, Schlesien.
Newman, Henry P., Kaufmann, Hamburg, Gr. Fontenay 7.
Ney, Kgl. Oberforstmeister a. D., Freiburg i. B., Glümerstr. 11.
Nicaeus, Landschaftsrat auf Wirzebaum, Kr. Schwerin a. Warthe.
Nicol, Stadtobergärtner, Magdeburg, Ludlofstr. 14II.
Nicolas, Rittergut, Rostin, Kr. Soldin.
Niehus, Joh., Kgl. Garteninspektor, Würzburg, bot. Garten.
Nielsen, P., Cand. hort. Jagdvej 125, Kopenhagen IV, Dänemark.
Nielsen, Rudolf, Landwirt, Oberneuland-Rockwinkel bei Bremen.
Niemetz, F. W., Baumschulenbesitzer, Temesvár, Ungarn.
Niemetz jun., Franz, Garteningenieur, Budapest IV, Kalmanutcza 14.
Niemeyer, Dr. med., Sangerhausen.
Niemeyer, Ed., Kaufmann, Hamburg, Raboisen 96.
Nietner, K. Kgl. Hofgärtner, Schloß Babelsberg, Nowaweß-Neuendorf.
Nilsson, Gustaf, Obergehilfe im botan. Garten, Lund, Schweden.
Nitschke, Rgtsbes., Girlachsdorf bei Nimptsch, Schlesien.
Noack, Richard, Pastor, Groß-Luja bei Spremberg.
Noell, Arnold, Gartenarchitekt, Crefeld, Jägerstr. 12.
Nohl, V., Hofgärtner, Insel Mainau im Bodensee.
Nold, Carl, Nürnberg, Blumenstr. 8.
Nonne & Höpker, Hoflieferanten, Ahrensburg b. Hamburg.
Nose, R., Städt. Garteninspektor, Crefeld, Nordstr. 193.
von Nostitz-Wallwitz, Rittm. a. D. auf Sohland a. Spree, Sachsen.
Nungesser, L. C., Samenhandlung, Griesheim bei Darmstadt.
Nußbaumer, Ernst, Obergärtner im bot. Garten in Bremen.
Graf *von Oberndorf, Franz*, auf Neckarhausen, Bez. Mannheim.
Obst- u. Gartenbauschule, höhere, Eisgrub, Mähren.
Ochs, Jacob, Gartenbau, Hamburg 1, Bieberhaus.
Oeder, H. G., Oberleutn. auf Priemern b. Seehausen, Altmark.
Oehme, A., Rittm. a. D., Elisenhof bei Müncheberg, Mark.
Frau Baronin *von Oelsen, M.*, Remmes b. Kandau, Kurland, Rußland.
Oertel, A., Kgl. Garteninspektor, Halle a. S., botan. Garten.
von Oertzen auf Neuenhagen, Ostbahn.
von Oertzen, Oberforstmeister, Gelbensande, Mecklenburg.
von Oertzen, Rgtsbes. auf Rattey bei Schönbeck, Mecklenburg.
von der Ohe, Herm., Oberohe b. Unterlüß, Kr. Celle.
von Oheimb auf Woislowitz bei Nimptsch, Schlesien . . . . . **Rhododendron.**

von Oheimb, Rittm. a. D., auf Wronin, Kr. Cosel, Oberschlesien.
Olbrich, Steph., Gartenbautechniker, Zürich V, Wytikonerstr. 60, Schweiz.
Olie, C., G., Baumschulenbes., Boskoop, Holland.
Oppen, C., Rittm. a. D., Töschwitz, Kr. Steinau a. O., Schlesien.
Frau *von Oppen*, geb. *von Armin*, Haus Tornow bei Buckow, Kr. Lebus, Mark.
von Oppen, Polizeipräsident, Breslau.
von Oppen, Rgtsbes., Haus Tornow bei Buckow, Kr. Lebus, Mark.
von Oppen, Joachim, auf Dannenwalde, Prignitz.
Oppenheim, Dr., I. Vizepräsid. d. Handelskam. Potsdam, Berlin, Dorotheenstr. 72—74.
Oppenheim, Prof. Dr., Geologe, Gr. Lichterfelde W., Berlin, Sternstr. 19.
Oppenheimer, Dr., Büderich, Kr. Neuß, Dorfstr. 52.
Oppenhof, Kgl. Forstmeister, Königs-Wusterhausen.
Oppermann, Franz, Dekorationsmaler, Falkenberg b. Grünau, Mark.
Ordnung, Fürstlicher Garteninspektor, Eisenberg, Böhmen.
Orland, Rgtsbes. auf Staren b. Podrusen, Kr. Wirsitz, Posen.
Orlik, Oberförster, Centawa b. Blottnitz, Oberschlesien.
Se. Erlaucht Graf zu Ortenburg, Franz, Schloß Tambach, Oberfranken.
Osbahr, G., Landschaftsgärtner, Altona-Othmarschen, Flottbeker-Chaussee 178.
von Ostau auf Ringeldorf bei Genthin.
von der Osten, Dr. *Henning*, Reg.-Assessor, Luckau, N.-Lausitz.
Frau *Ostermeyer*, Kommerzienrat, Königsberg i. Pr., Paradeplatz 10.
Osterroht, Hartensdorf bei Pfaffendorf, Mark.
von Osterroth-Schönberg, Schloß Schönberg, Oberwesel a. Rhein.
Frau *von Osterroht*, Strellentin-Garzigar bei Lauenburg i. Pommern.
Frhr. *von Ostman* in Leye bei Osnabrück, Prov. Hannover.
von Osztroluczky Géza, Großgrundbes., Nemes-Váralja b. Bossacz, Ungarn.
Graf *von Otting und Fünfstetten, Friedrich*, auf Wiesenfelden b. Straubing, Bayern.
Otto, L., Gartenarchitekt, Berlin O. 34, Box Hagenerstr. 7.
Otto, Emanuel, Obst- u. Rosenschulen, Nürtingen a. N.
den Ouden, P., Baumschulbes., Rijneveld b. Boskoop, Holl.
Overbeck, Heinr., Kaufmann, Flensburg, Södergraben 31.
Overweg, Rgtsbes., Haus Letmathe, Westfalen.
Frhr. *von Pachelbel-Gehag, Carl*, Schloß Keffenbrinck b. Deyelsdorf, Kr. Grimmen.
Pagenkopf, Pastor in Alt-Sarnow, Kr. Cammin, Pommern.
Frau Gräfin *von Pahlen*, Kautzemünde b. Banske, Kurland, Rußland.
Frhr. *von Paleske*, Majoratsbes., Swaroschin, Kr. Dirschau, Westpr.
Frhr. *von Palm*, Schloß Mühlhausen, Obmt. Cannstadt, Württemberg.
Frhr. *von Palm*, Kammerherr auf Lautenbach bei Großenhain, Bez. Dresden.
Paludan, D. E., Forstplanteskolen, Klarskov, Dänemark.
von Papart, E., auf Wibsch bei Nawra, Kr. Thorn.
Pardé, Léon, Forstinspektor, Beauvais, Oise, Frankreich.
von Passavantsche Forstverwaltung, Ziegenberg b. Ostheim-Butzbach, Oberhessen.
von St. Paul-Illaire, Gr.-Lichterfelde, Augustastr. 30, bei Berlin.
Paulig, Philipp, Großgärtnerei, Lübeck.
Pax, Dr. Prof., Direktor des botan. Gartens, Breslau . . . . . **Acer.**
Peacock, Oberamtmann, Großkirsteinsdorf b. Geierswalde, Ostpreußen.
Pecz, Armin, Baumschulenbes., K. K. Hofkunstgärtn., Budapest, Calvarienplatz 4.
Peill, Robert, Haus Schönitz bei Oberdollendorf a. Rh.
Pein, A. H., Forstbaumschulen, Kurpunder bei Halstenbek, Holstein.
Pein, Wilh., i. Fa. H. H. Pein, Baumschulenbes., Halstenbek, Holstein
Frhr. *von Perfall* zu Perfall, Fideikommißherr, Schloß Greifenberg, Oberbayern.
Perls, Theod., Ingen. u. Gutsbes., Berlin W. 50, Kurfürstendamm 13.
Perona, Vittorio, Professor der Forstwissenschaft, Vallombrosa, Firenze, Italien.

von Pestel, O., Landrat u. Kammerherr, Bruche b. Melle, Prov. Hannover.
Peters, Berthold, Kaufmann, Lübeck, Einsegelstr. 10.
Peters, Ernst, auf Quilow bei Anklam, Pommern.
Peters, Max, Dominium Ober-Radchen, Kaiserswaldau b. Haynau.
Peters, Hans, Kaufmann, Eupen, Hütte 51.
Petersen, Hans, Direktor des Gartenbauinstituts Weinheim, Baden.
Petersen, Oscar, i. Fa. C. F. Christensen, Hamburg, Heuberg 11.
Petersen, Carl G., in Fa. Laurits Petersen & Co., Hamburg, Schlüterstr. 44.
Petsch, Dr. Oberstabsarzt a. D., Pohsen, Post Briesnigk, Kr. Sorau.
Peyer, Landschaftsdirektor, Kreidelwitz, Kr. Glogau.
Graf *von Pfeil* auf Kreisewitz bei Alzenau, Bez. Breslau.
Graf *von Pfeil und Klein-Ellguth, W.*, auf Deutsch-Kessel, Kr. Grünberg, Schlesien.
Baronin *von Pfeilitzer-Franck, Ella*, Pogranitz p. Bauske, Kurland, Rußland.
Pfitzer, W., Kunst- und Handelsgärtner, Stuttgart, Militärstr. 74.
Pfitzer, Paul, jr., Stuttgart, Militärstr. 74.
von Pfuel, Heino, Jahnfelde b. Trebnitz, Mark.
Pfütsch, Eduard, Rentner, Hochheim b. Erfurt.
Pick, Kgl. Hofgärtner, Herrenhausen bei Hannover.
Pieper, Rgtsbes., Przylepki b. Menieczki, Posen.
Graf *Pilati, Oskar*, auf Schlegel, Kr. Neurode, Schlesien.
Pingel, Rgtsbes., Scharsow b. Nechlin.
Frhr. *von Pirquet, Silverio*, Hirschstetten bei Wien XXI, 7.
Plagemann, A., Rgtsbes., Roddahn bei Lohm i. Mark, Ost-Prignitz.
von Plason de la Woestyne, Schloß Fürberg b. Salzburg, Österreich.
Plate, Direktor beim Abgeordnetenhause, Berlin W. 66, Leipzigerstr. 4.
Graf *von Platen zu Hallermund, Georg*, Klosterprobst d. adl. Klosters Preetz, Holstein.
von Platen, H., Rgtsbes., Adl. Tengen p. Brandenburg, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
von Platen, Katzborn bei Adolfschlieben, Nordenburg, Ostpreußen.
Platz, Georg, Kreisdep. u. Rgtsbes. auf Jeserigk bei Drebkau.
von Plehwe, Rgtsbes. auf Schönaich bei Linderode, N.-L.
Graf *von Pocci, Franz*, Schloß Ammerland, Oberbayern.
Frhr. *von Poelnitz, Theod.*, Schloß Frankenberg b. Ippenheim, Bayern.
Poensgen, Dr. *Albert*, Düsseldorf, Kaiserstr. 48.
Poensgen, Arthur, Düsseldorf.
Poensgen, C., Kommerzienrat, Düsseldorf.
Poensgen, Paul, Hahnerhof bei Ratingen.
von Polyák, Béla, Vágszaboles, Ungarn.
Frau *von Poncet, Elise*, Wolfshain b. Friedrichshain, N.-L.
von Poncet, Franz, Rgtsbes. auf Walfshain b. Friedrichshain, N.-L.
von Poncet, Richard, Rgtsbes. auf Wolfshain b. Friedrichshain, N.-L.
von Ponickau auf Pohla und Nehmitz bei Bischofswerda, Sachsen.
Portele, Karl, Prof., Hofrat, K. K. Ackerbau-Ministerium, Wien.
Frau Gräfin *Posadowsky-Wehner* auf Groß-Pluschnitz bei Tost, Oberschlesien.
Graf *Posadowsky-Wehner, Leopold*, Groß-Pluschnitz bei Tost, Oberschlesien.
Poscharsky, O., Baumschulenbesitzer, Laubegast-Dresden.
von Poschinger-Camphausen, Rittm. auf Gut Neu-Egling b. Murnau, Oberbayern.
von Poser, K., Kgl. Gartenmeister, Hann. Münden, Gartenweg 5.
von Posern, Rgtsbes. auf Hirschfeld bei Deutschenbora, Sachsen.
von Posern-Klostervoigt, Georg, Waltersdorf b. Nordmühle a. Elster.
Potente, Kgl. Hofgärtner, Sanssouci bei Potsdam.
Graf *von Pourtales*, Landrat auf Lassow, Kr. Calau.
Graf *von Pourtalès, Wilh.*, Rgtsbes. auf Neudöbern, Kr. Calau.
Preiswerk, Ed., Landschaftsgärtner, Basel, Lehenmattstr. 224, Schweiz.

Preiß, Ignaz, Oberförster, Starzyska bei Szklo, Galizien.
Priebe, Freiherrl. Diergardtscher Obergärtner, Burg Bornheim b. Roisdorf.
Pries, H., Hamburg 35, Louisenweg 25.
Primer, E., Güterdirektor, Pitschen bei Ingramsdorf, Schlesien.
von Printz, Rgtsbes., Gr. Arnsdorf, Kr. Mohrungen.
Frau *von Prittwitz*, geb. *von Johnston*, Schmoltschütz, Kr. Oels.
Procopovici, Dr. *Eudax*, Landpr. Arzt, Czernowitz, Bukowina, Österr.
Frau *von Prollius* auf Kölzow bei Dettmannsdorf, Mecklenburg.
Se. Erlaucht Graf von Pückler-Limpurg, Gottfried, auf Schloß Gaildorf, Württemberg.
Graf *von Pückler-Limpurg, Siegfried*, Oberaudorf, Oberbayern.
Graf *von Pückler, August*, Landrat, Herischdorf bei Warmbrunn, Schlesien.
Gräfin *von Pückler, Mathilde*, Domanze, Kr. Schweidnitz.
Purpus, A., Inspektor des botanischen Gartens, Darmstadt.
Purpus, C. A., San Diego, Californien, First and Redwood Street, U. S. A.
Pusch, Literat, Charlottenburg, Bleibtreustr. 19 III.
Frhr. *zu Putlitz*, Barskewitz i. Pommern.
von Puttkamer, Georg Henning, auf Neuhof bei Treblin, Pommern.
von Puttkamer auf Nippoglense b. Wundikow, Kr. Stolp.
von Puttkamer, Assessor a. D., auf Pansin in Pommern.
von Puttkamer, Landrat auf Barnow in Pommern.
Frhr. *von Puttkamer*, Hauptmann a. D., Stendsitz b. Gollubien.
Quantz, Richard, i. Fa. O. Poscharsky, Gartenbauingenieur, Wilsdruff b. Dresden.
Quart, Ernst, Obergärtner, Reiherwerder bei Tegel, Berlin.
von Quast, Leop., Rgtsbes. auf Beetz bei Kremmen, Osthavelland.
von Quast, Rgtsbes., Garz bei Wildberg, Mark.
von Quast, Rgtsbes. auf Vichel bei Garz, Kr. Ruppin.
Quehl, Hauptmann d. R., auf Gustau bei Quaritz, Schlesien.
von Rabe, General der Kav., Lesnian b. Schmentau, Westpreußen.
Rabeneick, Karl, Baumschulobergärtner, Bremen-Oberneuland.
Rabitz, Fabrikdirektor, Augsburg.
Fräulein *Räuber, Ada*, Rittergut Niepölzig p. Berlinchen, Neumark.
Räusch, Direktor, Berlin N., Invalidenstr. 23.
Baron *von Radecke*, Detzeln, Post Tiengen, Baden.
Rafn, Joh., Waldsamenhändler, Kopenhagen, F. Falkoner-Allee 3, Dänemark.
Raffel, Robert, Fabrikbes., Lodz-Rokicie, Rußland.
Rahm, Hans, Rgtsbes., Kranschow, B. bei Züllichau.
Rall, W., Baumschulenbes., Eningen u. Achalm.
Ramm, Dr., Rgtsbes., Deetz b. Cherrsdorf, Neumark.
von Ramin auf Günnitz bei Falkenwalde bei Stettin.
von Rappard, Landrat, Soltau, Bez. Hannover.
Frhr. *von Rassler*, Kgl. württ. Kammerherr, Schloß Weitenburg b. Bieringen, Württbg.
von Rathenow auf Plaenitz b. Neustadt a. d. Dosse, Mark.
Se. Durchlaucht der Herzog von Ratibor, Schloß Rauden, Oberschlesien.
Ratz, Jean, Baumschulenbes., Ladenburg b. Mannheim.
Rebmann, Forstmeister a. D., Straßburg i. Els., Schweighäuserstr. 12.
Graf *von Rechberg und Rothenlöwen, Albert*, Herringhausen b. Overhagen, Westfalen.
Graf *von Rechberg und Rothenlöwen, Ernst*, München, Maria Theresiastr. 15.
Se. Erlaucht Graf von Rechberg und Rothenlöwen, Otto, Donzorf, Württemberg.
Graf *von Rechteren-Limpurg, Friedr.*, erbl. Reichsrat auf Marktheimersheim, Bayern.
Frhr. *von der Reck, Hilmar*, Kgl. Oberförster, Rosenthal, Bez. Cassel.
Frhr. *von der Reck*, Landrat, Eckernförde, Schleswig.
Frhr. *von der Recke, Wilh.*, Oberfelde b. Lübbecke in Westfalen.
Frhr. *von der Recke* auf Uentrop, Kr. Hamm, Westfalen.

Frhr. *von der Recke,* Oberförster, Zwangshof bei Lesno, Westpreußen.
Baron *von der Recke, Mathias,* Gut Saduni, Post Radziwilischkir, Gouv. Kowno, Rußl.
Graf *von der Recke-Volmerstein,* Rittm. a. D., Neu Sammit b. Krakow i. M.
Graf *von der Recke,* Oberltn. im Garde-Kür.-Rgt., Berlin SW., Tempelhofer Ufer 6.
Frhr. *von Recum,* Schloß Tharandt, Sachsen.
Redaktion des Praktischen Ratgebers für Obst- und Gartenbau, Frankfurt a. O.
von Redecker, Rgtsbes. auf Eichmedien, Kr. Sensburg, Ostpreußen.
von Redel, Rgtsbes., Neukirchen b. Premslaff, Kr. Regenwalde.
von Reden, Bruno, Rgtsbes. auf Hastenbeck b. Hameln, Rittm. im Hus.-Regt. 17.
von Reden, Rittm. a. D. auf Molschleben bei Marienborn, Prov. Sachsen.
Gräflich *Redern*sche Forstverwaltung, Neuhaus auf Greiffenberg, Uckermark.
Refardt, O., Schwarzenbek, Holstein.
Rehder, Alfred, Assist. am Arnold-Arboretum, Jamaica-Plain, Mass. U.S.A., Orchard Street 62.

Viburnum.

Rehe, Dr., Köln a. Rh., Salierring 37.
Frhr. *von Rehlingen, Heinr.,* Westheim bei Augsburg.
Frhr. *von Rehlingen* auf Hainhofen bei Westheim i. Schw., Bayern.
Rehm, Heinr., Techniker in Prien, Oberbayern.
Rehnelt, F., Inspeklor des botan. Gartens, Gießen.
Reich, gen. *von Spaeth,* Majoratsbes., Gr.-Droosden b. Pronitten, Kurisches Haff, Ostpr.
Reiche, Justizrat, Rgtsbes., Glogau.
Reichel, Paparzin bei Gottersfeld, Westpr.
von Reichenau, Franz, Excell., Kaiserl. Gesandter, Stockholm, Schweden.
von Reichenau, Oberforstmeister, Danzig-Langfuhr, Westpreußen.
Graf *von Reichenbach,* Freier Standesherr auf Goschütz, Bez. Breslau.
Reichenstein, Eberhard, Gräfl. Frankenbergscher Oberförster, Tillowitz, Ob.-Schlesien.
von Rekowski, Rgtsbes., Titzow b. Gr. Tychow, Pommern.
Reimann, Rentier, Groß-Lichterfelde, Potsdamerstr. 30 bei Berlin.
Reimer, Major a. D. auf Piontken p. Kowarren, Kr. Darkehnen.
Frhr. *von Reinach, Sigism.,* Rittm. d. R., Schloß Hirtzbach b. Altkirch, Oberelsaß.
von Reinersdorf-Paczensky, Fideikommißbes. auf Stradam, Bez. Breslau.
Reinhold, R., Sanitätsrat, Bad Wildungen.
Reisch sen., Hans, Kufstein, Tirol.
Remer, Dr., Dresden, Herderstr. 4.
Remer, Dr. *Paul,* Molchowhaus bei Alt-Ruppin, Mark.
Repenning, Friedrich, Kieler Baumschule, Kiel.
von Restorff, Rgtsbes. auf Lindenau, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
von Restorff, Rgtsbes. auf Werle bei Grabow, Mecklenburg.
Frau *von Restorff,* Schwengels p. Zinten, Ostpreußen.
Rettig, E., Inspektor des botan. Gartens, Jena.
Rettungshaus, Brandenburg, Fürsorge-Erz.-Anstalt, Zühlsdorf, Kr. Arnswalde.
Graf *Reuttner von Weyl,* Delmensingen b. Laupheim, Württ.
Graf *von Reventlow-Criminil* auf Farve bei Oldenburg in Holstein.
Graf *von Rex,* Oberhofjägermeister, Dresden-A. 16, Beethovenstr. 7.
Baron *von Rheden* auf Rheden bei Brüggen, Hannover.
Frhr. *von Rheinbaben, Victor,* Kammerh. auf Haus Ruhr bei Schwerte, Kr. Hörde.
Rhode, Rgtsbes. auf Tromitten bei Bartenstein, Ostpreußen.
von Ribbeck, Rgtsbes. auf Ribbeck, Westhavelland.
Richlin, Ernst, Letschworth, England.
Richt, Forstverwalter, Kl. Boßlack bei Dönhofstädt.
von Richter, Rittergut Dehlitz a. S., Post Weißenfels.
von Richter, Oberltn., Neuendorf bei Trent, Insel Rügen.
Richter, Carl, Kommissionsrat, Sperenberg, Kr. Teltow.

Richter, E., Apotheker u. Obstplantagenbes., Osterode a. Harz.
Richter, G., Oberltn. a. D., Gutsbes., Falkenberg b. Grünau, Mark.
Richter, Herbert, Ltn. d. R., Rgtsbes., Hansdorf, Kr. Neumarkt, Schles.
Richter, Herm., Nürnberg, Vestnerthorgraben 3.
Richter, Rgtsbes. auf Mahlow, Kr. Teltow.
Freifrau *von Richthofen* auf Jacobsdorf, Kr. Kreuzburg, Oberschlesien.
Frhr. *von Richthofen,* Major z. D., Schweidnitz, Striegauerstr., Schlesien.
Frhr. *von Richthofen* auf Barzdorf b. Jaerischau, Schlesien.
Frhr. *von Richthofen,* Rgtsbes., Nieder Glauche bei Groß-Totschen.
Frhr. *von Richthofen, Helmuth,* Landesältester auf Brechelsdorf, Schles.
Rickmers, Hans E., Rittergut Haus Vortlage bei Lengerich, Westfalen.
Rieber, Forstamtmann, Eisenlautern, Post Neulautern, Württemberg.
Riecke, Amtsrat, Gutenswegen, Prov. Sachsen.
Riedel, Rich., Korvettenkapitän a. D., Rehnsdorf bei Drebkau, N.-L.
Frhr. *von Riedesel-Eisenbach,* Erbmarsch. in Hessen, Schloß Eisenbach b. Lauterbach, Oberh.
Frhr. *von Riedesel zu Eisenbach,* Forstassessor b. d. Landwirtschaftsk. d. Prov. Ostpr., Königsberg i. Pr.
Ries, F., Stadtgartendirektor, Karlsruhe in Baden.
Rieß von Scheurnschloß, Kgl. Polizeipräs., Frankfurt a. M., Polizeipräsidium.
Frau *Riezler, Therese,* Berlin-Südende, Potsdamerstr. 21.
Riffel, A., Kunst- und Handelsgärtner, Karlsdorf bei Bruchsal.
Baron *von Rigal-Grunland,* Kgl. Kammerherr, Godesberg a. Rh.
Ripper (in Fa. *A. Hellemann*), Bremen, Uthbremerstr. 68.
Graf *von Rittberg,* Rittm. im 1. Garde-Ulan.-Regt., Potsdam, Moltkestr. 22.
Graf *von Rittberg,* Balfanz, Oberltn. u. Adj. d. Milit.-Reit-Inst., Hannover, Harnischstr. 3.
Graf *von Rittberg,* Major a. D., Stangenberg b. Nikolaiken, Westpr.,
Frhr. Dr. *von la Roche-Starkenfels,* Wieblingen b. Heidelberg.
Fräulein *von Rochow, Cornelie,* Schloß Minkowsky, Kr. Namslau, Schlesien.
Frhr. *von Rochow,* Rittergut Strauch bei Zabeltitz.
Rocinsky, Prof. Dr. med., Königsberg i. Pr., Tragheimer Pulverstr.
Röber, Rud., Fabrikbes., Wutha, Thüringen.
von Roeder, Landrat a. D., Ober-Ellguth b. Tschirnau, Schlesien.
Röder, Gustav, Geh. Regierungsrat, Düsseldorf, Graf Reckestr. 55/57.
Röhl, O., Baumschulenbes., Schnelsen b. Altona.
Röhl, Fr., Landwirt, Miltern 26 bei Tangermünde, Altmark.
Roelvink, H., Enschede, Holland.
Roelvink, J. B., Notar, Winterswyk, Holland.
Gebr. *Roethe,* Gartenarchitekten, Bonn a. Rh., Koblenzerstr. 78.
Röttger, F. J., Obergärtner, Oberneuland-Rockwinkel bei Bremen.
Röttle, J., Frhr. *von Freiberg*scher Förster, Haldenwang, Post Burgau 2, Bayern.
Rogge, Wilh., Lehe, Unterweser.
Roggenbrodt, Gartenarchitekt, i. Fa. *König & Roggenbrodt,* Hamburg.
Frau *Rohde, A.,* Amtsrat auf Rothschloß, Post Harzen, Kr. Nimptsch.
Rohde, Carl, Landschaftsgärtner, Godesberg a. Rh. III, Plittersdorf.
Rohde, Gustav, Schippenbeilshof bei Schippenbeil, Ostpreußen.
von Rohr, Hauptmann a. D., Tramnitz bei Wusterhausen a. Dosse.
von Rohr, Karl, Oberst z. D., Guhden bei Mohrin.
von Rohr auf Haus Demmin bei Demmin, Pommern.
Rohrbach, Prof. Dr. *Karl,* Realschuldirektor, Gotha, Galberg 6.
Rohrbeck, W., Rgtsbes., Kleppelsdorf bei Lähn, Schlesien.
Rojahn, Reg.-Ass., Rgtsbes., Ober-Wabnitz, Kr. Oels.
Rohte, R., Gut Lehnhof bei St. Magnus bei Bremen.
du Roi, Ludwig, Braunschweig.

Rolle, K. E., Rgtsbes., Schloß Frauensee bei Tiefenort a. d. Werra.
Rom, Aage, Kaufmann, Hamburg, Woldsenweg 9.
Romanoff, Dmitry D., Gut Mitin bei Torjock. Gouvernem. Twer, Rußland.
von Roncador, Edler von Nornenfels, Julian, K. K. Hauptmann d. R. und Rgtsbes., Schloß Ober-Rengersdorf, Oberlausitz bei Görlitz.
Baron *von der Ropp, Kund*, Aistern bei Durben, Kurland, Rußland.
Baron *von der Ropp*, Juchneizen bei Pokroy, Gouv. Kowno, Rußland.
Rose, P., auf Wesselshöfen, Post Kukehnen, Kr. Heiligenbeil.
Graf *von Rosen, Eric*, auf Rockelstad bei Sparreholm i. Schweden.
Rosenbahn, Curt, Baumschulen, Hasloh i. Holstein.
Rosenkranz, O., Villa Hochenbuchen, Detmold, Lippe.
Rosenow, Rgtsbes., Kommau bei Trömpau, Kr. Königsberg i. Pr.
Rosenow, F., Kgl. Domänenpächter, Brandenburg, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
von Rosenstiel, Marienwalde, Kr. Arnswalde, Neumark.
Rosenthal, Alfred, Rgtsbes., Schloß Pfaffendorf, Kr. Reichenbach i. Schlesien.
Ross, Dr. *Herm.*, Konservator am Kgl. botan. Museum in München.
Rossbach & Dopieralla, Baumschulen, Butzheim bei Rommerskirchen, Bz. Köln a. Rh.
Rostowzew, S. J., Prof. Dr., Kais. Landw. Institut, Moskau, Rußland.
Baron *von Roszner, Erwin*, wirkl. Geh. Rat, Budapest VI, Bulyovszky-Gasse 39.
Frhr. *von Rotenhan* auf Eyrasburg bei Ebern.
Roth, Hubert, Kgl. Oberförster u. Rgtsbes, Weteritz bei Gardelegen.
Roth, Dr. *P.*, Augenarzt, Bernburg, Schloßstr. 25.
Rothe, Stephan, Baumschulenbesitzer, Odessa, Süd-Rußland.
von Rother, Rgtsbes. auf Rogau, Kr. Liegnitz.
von Rother auf Keltsch, Kr. Gr. Strehlitz, Oberschlesien.
Graf *von Rothenburg* auf Polnisch-Nettkow, Bez. Liegnitz.
Graf *von Rothenburg* auf Ziegenberg bei Gr. Gemmern, Kr. Osterode, Ostpreußen.
Rotter, Walther, Ltn. d. R. Böhmerhöfen bei Braunsberg, Ostpreußen.
du Roveray, Rgtsbes. auf Woblanse bei Hammermühle, Kr. Rummelsburg.
Rschewski, Sergej Dmitrijewitsch, Exc., Kammerh. Sr. Maj. des Kaisers, St. Petersburg, Sacharjewskajastr. 5.
Rudolph, C. A., Rgtsbes., Buchholz, Kgr. Sachsen.
Rübsam, Rittm. auf Dumzin bei Mallnow, Pommern.
Rüchardt, Georg, Rgtsbes. auf Schackenhof bei Bischofswerder, Westpreußen.
Rücker, Rentner, Belau bei Perdoel, Holstein.
Rüst, Dr., Poppendorf bei Bentwisch, Mecklenburg.
von Ruffer, Rudzinitz, Oberschlesien.
von Ruffer, Gustav, auf Kokoschütz, Oberschlesien.
Ruhnke, W., Rgtsbes. auf Ruwen bei Berlinchen, Neumark.
von Rumohr, Landrat, Plön, Holstein.
Rumpf, Dr. med., Sanatorium Ebersteinburg bei Baden-Baden.
von Rundstedt, Rittm. u. Vors. d. 2. Remonte-Komm., Königsberg i. Pr., Albrecht-Allee 2.
Runge, Rgtsbes. auf Schmatzin bei Züssow.
Ruttner, Dr. *F.*, biolog. Station in Lunz, Nied.-Österr.
Sabersky, Dr. *Fritz*, Assessor, Seehof bei Teltow.
Sacksen, Rgtsbes., Kalgen, Kr. Königsberg i. Pr.
Saeftel, Rgtsbes., Nieder-Schönau bei Wabnitz, Schlesien.
Sager, E., Hofstallmeister auf Ryfors bei Mullsjö, Schweden.
von Sághy, Stefan, Gutsbes., Kámon bei Szombethely, Ungarn.
von Salisch, Heinrich, Postel bei Militsch, Bez. Breslau.
Sallacz, Dr. *Wilh.*, Professor, Böhm. Leipa, Böhmen.
Ihre Durchlaucht die Fürstin zu Salm-Horstmar, geb. Prinzessin *Solms*, Schloß Varlar bei Coesfeld, Westfalen.

*Fürstl. zu Salm-Salm*sche Generalverwaltung Anholt, Westfalen.
von Salviati, Rgtsbes. auf Trebus bei Fürstenwalde.
Salzmann, Dr. *H.*, Vors. d. deutsch. Apoth.-Ver., Berlin-Wilmersdorf, Westfälischestr. 16.
Samm, Alfred, Gutsbes., Mergenthau, Post Kissing, Oberbayern.
Sander, Louis (*Sander et fils*), Gartenbauetbl. Brügge, Belgien.
von Sanden, Rgtsbes. auf Launingken bei Darkehnen, Ostpreußen.
von Sandersleben, Rgtsbes., Althörnitz bei Zittau i. Sachsen.
Sandhack, H. A., Obergärtner, Villa Camphausen, Mehlem a. Rh.
Sanne, Otto, Gutsbes., Lowienek bei Prust, Bez. Bromberg.
Sarasin, Rgtsbes., Bergenthal, Kr. Roessel, Ostpreußen.
Sargent, C. A., Prof., Direktor des Arnold-Arboret., Jamaica-Plain, Mass., U. S. A.

Crataegus.

von Saucken, Rgtsbes. auf Tataven bei Tarputschen, Ostpreußen.
von Saucken, Rgtsbes. auf Zoschen, Kr. Pr.-Eylau.
von Saucken, Rgtsbes. auf Tarputschen, Ostpreußen.
Graf *Saurma v. d. Jeltsch-Lorzendorf* auf Lorzendorf bei Mettkau, Schlesien.
Graf *von Saurma-Jeltsch, Eberhard*, Nimmersath, Wilhelmsburg, Kr. Bolkenhain, Schles.
Frhr. *von Savigny*, Dr., Mitgl. des. Reichst., Büren, Westfalen.
von Schack, Max, Hauptmann a. D. auf Haus Raakow bei Drebkau, Niederlausitz.
Schaefer, Gutsbes., Szuskehmen bei Dinglauken, Ostpr.
Schaefer, Albert, Landschaftsmaler, Karlsruhe i. B., Gartenstr. 54.
Schaefer, Otto, Rgtsbes., Bellstedt bei Ebeleben, Schwarzburg-Sondershausen.
Schaeffer, Paul, Rgtsbes., Schloß Florsdorf, Post Sohrneundorf, O.-L.
Schaeper, Carl, Rgtsbes., Alt-Klücken bei Arnswalde, Neumark.
Graf *von Schaffgotsch, Friedrich*, Freier Standesherr auf Warmbrunn, Schlesien.
Schall, H., Oberinspektor d. Kgl. bayr. Hofgärten, München, Residenz.
Schaller, Fabrikbesitzer, Charlottenburg-Westend, Platanenallee 11.
von Schalscha, Hauptmann d. L., auf Frohnau bei Löwen, Schlesien.
Scharff, Dr. Sanitätsrat, Schweidnitz, Schlesien.
Scharnke, G., Obergärtner, Berlin-Südende, Stephanstr. 1 II r.
Schauerte, Chr., Düsseldorf, Königsallee 51.
Scheck, Oberförster, Claushagen in Pommern.
Scheer, Rektor, Altglienicke bei Berlin.
Scheffer-Boichorst, Oberförster, Velen, Westfalen.
Scheibe, Major a. D., Rgtsbes. auf Lemsel, Bez. Halle a. S.
Scheibler, Wilh., Gutsbes., Heyderhof bei Godesberg a. Rh.
Frau *Scheidt*, Geh. Kommerzienrätin, Kettwig.
Scheidt, Aug. Ehrh., Geh. Kommerzienrat, Kettwig.
Frhr. *von Schele-Schelenburg* auf Schelenburg bei Schledehausen, Hannover.
Schellack, Fürstl. Hohenzoll. Hofgärtner, Weinburg bei Reineck, Schweiz.
Schelle, Kgl. Garteninspektor, Tübingen.
von Schelling, Major, Sils-Maria, Engadin, Schweiz.
Schenck, Prof. Dr., Direktor des bot. Gartens, Darmstadt, Nicolaiweg 6.
Schenk, Dr. *Adolf*, beeid. Handelschemiker, Lünzen b. Schneverdingen, Kr. Soltau.
Schenk Graf *von Stauffenberg, Berthold*, erbl. Reichsrat, Jettingen, Bayern.
Schenk Frhr. *von Stauffenberg, Franz*, Risstissen, Wilflingen, Württemberg.
Schepeler, Remi, Falkenstein i. Taunus.
Scherel, Oberförster, Hoheheide b. Leopoldshagen, Kr. Anklam.
Scherping G., Granow, Neumark.
von Schichau auf Pottlitten p. Bladiau, Ostpreußen.
von Schichau, Rgtsbes. auf Pohren b. Ludwigsort, Ostpreußen.
von Schichau, R., auf Rippen bei Ludwigsort, Kr. Heiligenbeil, Ostpreußen.
Schierenberg, August, Rentner, Düsseldorf, Goldeinstr. 14.

von Schierstädt, Joachim, Leutn., Berlin SW., Blücherstr., II. Gard.-Drag.-Kaserne.
Frau *von Schierstädt, Dorothea*, geb. *v. Lamprecht*, Skyren, Bz. Frankfurt a. O.
von Schierstaedt, Hans, auf Laetgen bei Poln.-Nettkow, Bez. Liegnitz.
von Schierstaedt, Reinh., Reg.-Assessor, Berlin W. 30, Martin Lutherstr. 24.
von Schierstaedt, Wolf, auf Dahlen bei Görzke.
von Schilcher, H., Gutsbesitzer, Dietramszell, Oberbayern . . . . . **Abies.**
Schildknecht, Friedr., Garteninspektor, Vilbel, Baumschule Elisabethenhain.
Schill, Ed., Stadtgärtner, Basel, Schweiz.
Schimmelpfeng, Walter, Kunstmaler, Hittendorf-Pötensen b. Hamburg.
Schinabeck, Kgl. Landes-Ökonomierat, Solln-München, Natalienstr. 6 . . . **Ulmus.**
Schinabeck, Jos., Obergärtner am Kgl. Remonte-Dep. in Benediktbeuren, Bayern.
Schinkel, Direktor der nordd. Bank, Hamburg, Norddeutsche Bank.
Schinz, Hans, Prof. Dr., Dir. d. bot. Gartens u. d. Museums d. Univ. Zürich I, Schweiz.
Frau *Schlabitz*, Amt Spahlitz bei Oels in Schlesien.
von Schlemmer auf Keimkallen bei Gr.-Hoppenbruch, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
Schlesinger, Dr. *Paul*, Gutsbesitzer zu Bolesó, Ungarn, Trencsiner Comitat.
Schlichte, H. W., Rittergut Charlottenhof bei Stendal, Altmark.
Frau *von Schlieffen*, Fideikommiß-Herrschaft Klein Soltikow, Kr. Schlawe.
Graf *von Schlieffen, M. E.*, auf Schlieffenberg, Mecklenburg.
Graf *von Schlieffen* auf Neuheinde bei Neukrug in Mecklenburg.
Schlöpke, O., i. Fa. *L. F. Friederichsen*, Neumünster i. Holstein.
Schloßhauer, Bruno, Obergärtner, Hartmannsdorf bei Limbach, Sachsen.
Schlösser, Jacob, Rgtsbes., Burghof in Buschbell, Post Frechen b. Cöln a. Rh.
Schlumberger, Ed. Alb., Mülhausen i. E., Börsenstr. 6.
Schlumberger, Julius, Gebweiler i. Elsaß.
Schlutius, J., Rgtsbes. auf Karow, Mecklenb.
Schmeil, Prof. Dr. *O.*, Schlierbach-Heidelberg, Wolfsbrunnenweg 29.
von Schmeling, Rgtsbes. auf Julienwalde p. Hohenlandin, Bez. Potsdam.
Frau *von Schmeling*, Rgtsbes., Schloß Oggerschütz bei Stentsch, N.-M.
Graf *von Schmettow*, Gen.-Maj. u. Flügeladj., Danzig-Langfuhr.
Frau Gräfin *von Schmettow* auf Rietschütz, Kr. Glogau, N.-Schl.
Schmid, Ernst, Kommerzienrat, Augsburg, Maximilianstr. A. 26.
von Schmidt-Pauli, Florentin, Generalmajor z. D., Charlottenthal b. Krakow i. Meckl.
Schmidt von Schmidtseck, Oberstl., Königsberg i. Pr., Bismarcksplatz 5.
Schmidt von Schwind auf Eschberg bei Brebach a. d. Saar.
Schmidt von Schwind, Kapitän z. S., Charlottenburg, Schillerstr. 121.
Schmidt, i. Fa. *Haage & Schmidt*, Gärtnereibesitzer, Erfurt.
Schmidt, Dr., Sanitätsrat, Polzin i. Pommern.
Schmidt, Generalbevollm., Katzdangen b. Hasenpoth, Kurland, Rußl.
Schmidt, Carl, Städt. Garteninspektor, Dortmund.
Schmidt, Prof. Dr. *Franz*, beeid. Handelschemiker, Neu-Wentorf bei Reinbek.
Schmidt, G., Kaiserl. Admiral z. D., Excellenz, Kiel, Reventlow-Allee 8.
Schmidt, Dr. *H.*, Harsefeld, Lüneburg-Geestemünde.
Schmidt, Osw., Forstmeister, Muskau, O.-L.
Schmidt, Otto, Rgtsbes., Langenhof b. Bernstadt, Schlesien.
Schmidt, Wilh., Obergärtner a. d. Gartenbauschule Weihenstephan b. Freising.
von Schmieder, August, Schloß Steinach bei Straubing, Niederbayern.
Schmieding, Landgerichtsrat, M. d. Abg., Dortmund, Elisabethstr. 17.
Schmitz, Ewald, Dr. jur., Rechtsanwalt, Forsthaus Meer, Post Osterath.
Schmitz, Cav. *Felice*, Via Pandolfini 14, Florenz, Italien.
Schnackenberg, L., commun. Direktor, Gut Pali, Haidenschaft, Österr. Küstenland.
Schneider, Camillo K., Wien VIII, Blindengasse 42 . . . . . **Berberis.**
Schneider, Franz, Gartenbaulehrer, Michailow-Schule, Shisdra, Gouv. Kaluga, Rußland.

Schneider, Heinr., Hoflieferant, Kunst- und Handelsgärtner, Darmstadt.
Schnetger, Paul, Rittergut Machern bei Leipzig.
Schnetzer, Felix, Obergärtner, Ramholz b. Vollmerz, Bz. Cassel.
Schnibbe, Baumschulenbes., Schellmühl bei Danzig.
Schnitzlein, L., Garteningenieur, München-Bogenhausen, Ismaningerstr. 110.
Schnitzler, Arthur, Rgtsbes., Klink bei Waren, Mecklenburg.
Frhr. *von Schnurbein, Marcus*, Kgl. Kämmerer, Reichsrat und Gutsbesitzer, Schloß Hemerten, Post Münster am Lech, Bayern.
Schoeller, Georg, auf Strachwitz bei Schmolz, Kr. Breslau.
Frau Dr. *Schön*, Einhaus bei Oldenburg in Holstein.
Se. Durchlaucht Prinz von Schönaich-Carolath, Heinrich, Schloß Amtitz bei Guben.
Se. Durchlaucht Prinz von Schönaich-Carolath, Otfried, Schönau b. Landeck, Schlesien.
Frhr. *von Schönberg*, Kammerherr auf Thammenhain bei Falkenhain, Bez. Leipzig.
Schönberg, F., Kgl. Garteninspektor, Landw. Anstalt, Hohenheim.
Se. Durchlaucht Prinz von Schönburg-Waldenburg, Herm., Hermsdorf bei Dresden.
Se. Durchlaucht Prinz von Schönburg-Waldenburg, Sigismund, Kaiserwald-Glatzen bei Königswart, Böhmen.
Se. Durchlaucht Prinz von Schönburg-Waldenburg, Ulrich, auf Guteborn bei Ruhland.
Schönherr, Wilh., Rittergut Grüngräbchen bei Kamenz, Sachsen.
Schönherr, C. G., Borstendorf i. Sachsen.
Schönjahn, Dr. *Adolf*, Bremen, Olbersstr. 16.
Frau *von Scholten*, geb. Gräfin *von Schwerin*, Wiesbaden, Rheinstr. 8.
Scholtz, Erich, Pangau, Post Wabnitz, Kr. Oels.
Scholz-Babisch, Rich., Rgtsbes. u. Rittm. auf Rohrau b. Kattern, Schlesien.
Schomburg, W., Stadtgärtner, Rostock.
Frhr. *von Schorlemer-Lieser, Clemens*, Dr. jur., Minist. f. Landw., Dom. u. Forst., Exc., Berlin W. 9, Leipziger Platz 10.
Frhr. *von Schorlemer, Fritz jr.*, Overshagen, Kr. Lippstadt.
Schott, M. Eugène, Vicepresident de la Soc. centr. d'horticulture, Le Vésinet, Route de Montesson 59, France.
Schott, Peter, Klenganstalt, Forstliche Samenhandlung, Knittelsheim, Rheinpfalz.
Schotte, Gunar, Kgl. Schwed. Forstl. Versuchsst. Stockholm 5, Schweden.
Schotte, Dr., Amtsgerichtsrat, Wippra, Harz.
von Schrader, E., jun., Sunder bei Winsen a. Aller.
Schrader, Geh. Reg.-Rat, Falkenberg b. Grünau, Mark.
Schrader, Sanitätsrat Dr., Naumburg a. Saale.
Schrader, Rud., Forstbaumschulen, Rellingen, Holstein.
Schramm, R., Städt. Förster, Trotzenburg bei Rostock.
Schreiber, Arthur, Rgtsbes. auf Carlsburg bei Nordhausen.
Schreiber, Rudolf, Obergärtner und Hilfslehrer a. d. Kgl. Gartenbauschule Weihenstephan bei Freising in Bayern.
Schröder, Herm., Stadtgärtner, Mittweida, Sachsen.
Schröder, R., Harzhof bei Eckernförde, Schleswig.
Schröder, R., auf adl. Gut Hohenholz bei Treuholz in Holstein.
Schropp, Valentin, sen., Landschftsg., Weinheim, Baden.
Schröter, Prof. Dr. *Carl*, Dir. d. bot. Mus. am Polytechnikum Zürich, Schweiz.
Frhr. *von Schrottenberg*, Schloß Reichmannsdorf bei Bamberg.
Schümann, Baumschulenbes., Stralsund-Mönchenhof.
Schümann, Rgtsbes., Hinrichshagenhof bei Greifswald.
Schütt, Prof. Dr. *Franz*, Direktor des botan. Gartens, Greifswald, Grimmerstr. 88.
Schütte, Kgl. Oberförster, Oberförsterei Taubenberg b. Kl. Gutskow, Bez. Köslin i. P.
Schütte, Franz Ernst, Kaufmann, Bremen, Albutenstr. 1 a.
Frhr. *Schütz von Leerodt* auf Leerodt bei Geilenkirchen, Rheinl.

Schütze, Rgtsbes. auf Krams, Kr. Ost-Prignitz.
Schubart, Dr. *Erich*, Assessor, Berlin, Halleschestr. 23.
Frau *von Schubert*, *Ida*, Exc., geb. Freiin *von Stumm*, Berlin W. 35, Kurfürstenstr. 134.
von Schubert, Dr. *Karl*, Legationssekr., London, Deutsche Botschaft.
von Schuckmann, Rgtsbes., Raakow bei Kleeberg, Kr. Arnswalde.
Schües, i. Fa. *Landby & Schües*, Hamburg, Holzdamm 44.
Graf *von der Schulenburg*, *Matthias*, Herzogl. Braunschweig. Regierungsrat und Hofjägermeister, Blankenburg a. Harz.
Graf *von der Schulenburg* auf Bodendorf, Prov. Sachsen.
Graf *von der Schulenburg*, *Werner*, auf Grüntal bei Biesental, Mark.
Graf *von der Schulenburg-Wolfsburg* auf Wolfsburg bei Vorsfelde.
Graf *von der Schulenburg* auf Angern, Bez. Magdeburg.
Graf *von der Schulenburg*, freier Standesherr, Lieberose.
Graf *von der Schulenburg*, *Otto*, Majoratsherr, Lieberose, Niederlausitz.
Graf *von der Schulenburg*, Oberförster a. D. auf Beetzendorf, Altmark.
von der Schulenburg, Regierungspräsident, Potsdam, Spandauerstr. 34.
von der Schulenburg, *Werner*, Landrat auf Propstey Salzwedel in Salzwedel.
Schulte, *Eduard*, Bergassessor a. D., Düsseldorf, Klosterstr. 18.
Schultz, *Willy*, Rgtsbes., Lindicken, Kr. Pillkallen, Ostpr.
Schultze & Pfeil, Waldsamenhandl. u. Forstbaumschule, Rathenow.
Schulz von Heinersdorf, *Günther*, Majoratsherr auf Heinersdorf, Kr. Lebus.
von Schulz, *Hans Henning*, auf Möstchen bei Wutschdorf, Märk.-Pos.-Bahn.
Schulz, Oberförster, Eyrichshof bei Ebern, Bayern.
Schulz, Dr. *Rich.*, Rgtsbes., Wulkow b. Boossen, Bez. Frankfurt a. Oder.
Schulz, *Erich*, Rgtsbes. auf Grano bei Sembten, Kr. Guben.
Schulz, *Georg*, Lehrer, Berlin-Friedenau, Hertelstr. 1 II.
Schulz, Dr. *Hans*, Berlin-Wilmersdorf, Aschaffenburgerstr. 5.
Schulz, *Herm.*, Lehrer, Cassel, Rothenditmolderstr. 14 pt.
Schulz, *Max*, auf Sembten, Bez. Frankfurt a. O.
Schulz, *Rudolf*, auf Rosengarten bei Frankfurt a. O.
Schulz, Dr. *Walther*, Rgtsbes. auf Falkenhagen, Bez. Frankfurt a. O.
Schulz, *Wilhelm*, Gärtnerei Bergedorf.
Schulze, *J. H.*, Gutsbesitzer, Klein-Dratum bei Borgloh, Pr. Hannover.
Schulze, Dr. med. *Karl*, Blankenburg i. Thüringen.
Schulze, *Oskar*, Oblt. d. Res., Ziegeleibes., Rehagen b. Klausdorf, Kr. Teltow.
Schumacher, *Valentin*, Rentner, Münster in Westf., Oststr. 5.
Schumacher, *Val. jun.*, Gutsbesitzer, Münster in Westfalen, Herwartherstr. 18.
Schumann, *Wilh.*, Landschaftsg., Tolkewitz, Dresdenerstr. 5 b. Dresden.
Schuster, *Heinr.*, Reg.-Rat a. D., Schloß Lorry bei Metz.
Schuster, Dr. med. *Paul*, Frankfurt a. M., Hochstr. 59 II.
Schuster, Dr. *Walth.*, Schloß Neuenbronn b. Hohenstadt, Bez. Aalen, Württemberg.
von Schwabachsche Parkverwaltung, Kerzendorf bei Ludwigsfelde, Mark.
Schwabe, Dr. *W.*, Kommerzienrat, Leipzig, Querstraße 5.
Schwanitz, *C.*, Rittergut Klein-Helle bei Mölln in Mecklenburg.
Schwaniz, Rittmeister a. D., Rittergut Eckstedt, Markvippach, Bez. Erfurt.
Schwantes, *Erich*, Baumschulenbes., Kreising, Posen.
Schwappach, Dr., Geh. Regierungsrat, Kgl. Forstmeister und Professor, Eberswalde.
Schwartz, *Georg*, Spinnereibesitzer, Bocholt, Westfalen.
Schwarz, *Albert*, Konsul u. Bankier, Stuttgart, Calwerstr.
Schwarz, *Wilh.*, *jr.*, Holzagentur, Lübeck.
Schwarzlose, *Fritz*, Frankfurt a. O., Huttenstr. 11 part.
Schwaßmann, i. Fa. *J. H. Behnke*, Baumschulenbes., Güstrow.
Schweickert, *Louis*, Rgtsbes. auf Dobra, Pabianice b. Lodz, Rußland.

Schweikert, Rob., Kommerzienrat, Rgtsbes. auf Psary, Lodz, Rußland.
Schweikert, Oscar, Rgtsbes. auf Tworzejanki u. Dobra, Lodz, Rußl., Woleranska 211.
von Schweingel, Curt, auf Lichtstedt bei Rudolstadt in Thüringen.
Graf *von Schweinitz, Erich*, auf Dieban bei Steinau a. O., Schlesien.
Graf *von Schweinitz, Fritz*, auf Hausdorf bei Rohnstock, Bez. Liegnitz.
von Schweinitz, Joh., Rittmeister a. D., auf Wandritsch bei Deichslau, Bez. Breslau.
von Schweinitz, Wilh., Rittm. a. D., Alt-Raudten, Kr. Steinau a. O., Schlesien.
Graf *von Schwerin, Fritz,* auf Wendisch-Wilmersdorf b. Thyrow, Kr. Teltow **Acer, Sambucus, Staphyleaceae.**
Graf *von Schwerin, Alexander*, Plinkheim, Post Barten, Kr. Rastenburg, Ostpr.
Graf *von Schwerin, Axel*, auf Schwerinsburg bei Anklam.
Graf *von Schwerin, Bernh.*, Reg.-Refer., Danzig, Hansaplatz 2 a.
Graf *von Schwerin, Christof*, auf Putzar bei Sarnow, Vorpommern.
Graf *von Schwerin, Eberhard*, Legationssekr., Berlin W., Lützow-Ufer 30.
Graf *von Schwerin, Gerd*, auf Sophienhof bei Anklam.
Graf *von Schwerin, Gustav*, auf Schojow bei Wendisch-Silkow, Hinterpommern.
Graf *von Schwerin, Hermann*, auf Wolfshagen, Uckermark.
Graf *von Schwerin, Ludwig*, auf Mildenitz bei Wolfshagen, Mark.
Graf *von Schwerin, Stanislaus*, auf Tamsel bei Cüstrin.
Graf *von Schwerin, Ulrich*, Ducherow bei Anklam.
Graf *von Schwerin, Victor*, auf Boldekow bei Sarnow, Vorpommern.
Graf *von Schwerin-Schwanenfeld, Wilhelm*, auf Göhren b. Woldegk, Mecklenb.-Strelitz.
Frhr. *von Schwerin, Werner Gottlob*, Schloß Skarhult bei Eslöf, Schweden.
von Schwerin, Hans, auf Spantekow bei Janow, Vorpommern.
Frau *von Schwerin*, Generalin auf Mahlsdorf bei Wiesenburg i. Mark.
Schwerin, Rittm. z. D., auf Bugk b. Storkow, Mark.
Schwerdtfeger, Chef d. Krupp v. Bohlen u. Halbachschen Gärtnerei II, Hügel b. Essen a. Rhr.
Schwers, D. Aug., Baugeschäft, Oxenwärder bei Hamburg.
Schwikkard, G., Baumschule Kloster Frankenberg, Goslar a. Harz.
Scipio, Wilh., Reg.-Assessor a. D., Mannheim Nr. 5. 6.
Frhr. *von Seckendorff* auf Schloß Meuselwitz, Sachs.-Altenburg.
Frhr. *von Seckendorff-Aberdar, Walter*, K. Kämm., Oberl. d. R. 1. Ul.-Rgt., Schloß Unternzenn, Post Obernzenn, Mittelfranken.
Frhr. *von Seckendorff, C.*, Kgl. bayr. Kämmerer, Schloß Strößendorf bei Burgkundstadt, Bayern.
Frhr. *von Seckendorff*, Kgl. bayr. Forstmeister, Laufamholz b. Nürnberg.
von Seebach, Rgtsbes., Kammerforst bei Großengottern, Thüringen.
Seeger, Pfarrer, Hela, Bez. Danzig.
Seibert, H., Pflanzenkulturen, Roßdorf bei Darmstadt.
Seidel, Joseph, Fabrikant, Nordhausen.
Seidel, Traugott J. Heinr., Handelsgärtner, Laubegast-Dresden.
Seidel, T. J. Rudolf, Rittergut Grüngräbchen bei Schwepnitz i. S. **Rhododendron.**
Graf *von Seidlitz-Sandreczki,* Erbl. M. d. H., Landesält. u. Majoratsh. auf Langenbilau.
Seitz, C., New York, 100 William Street, U. S. A.
Graf *von Semsey, Ladislaus*, Semse b. Kassa, Ungarn.
Frhr. *von Senden-Bibran* auf Reisicht, Schlesien.
Frhr. *von Senden, Carlotto,* Oberst. u. Flügel-Adj. Sr. Maj., Potsdam.
Frhr. *Senfft von Pilsach* auf Rudelstadt, Kr. Bolkenhain in Schlesien.
Frhr. *Senfft von Pilsach*, Landeshauptmann, Danzig, Landeshaus.
Senfft von Pilsach, Oberst z. D. auf Reinhardsgrimma, Bez. Dresden.
Servais, Emil, Ingenieur u. Fabrikbes., Weilerbach, Kr. Bitburg, Rheinpr.
Settegast, Dr. *H.*, Direktor der Gärtnerlehranstalt, Köstritz.

Seybold, Kaiserl. Forstmeister, Barr i. Elsaß.
von Seydel, Rgtsbes., Gosda bei Spremberg, N.-L.
Seydel, Rgtsbes., Liebesitz bei Stargard i. Lausitz.
Seyffert, A., Hofgärtner, Dessau, Tiergarten.
Frau *von Siebert, E.*, Groß-Niekratzen p. Wainoden, Kurland, Rußland.
Siebert, Königl. Landesökonomierat, Palmgarten zu Frankfurt a. M.
Siegfried, Dr., Rgtsbes. auf Carben, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
Frau *von Siemens, Elise*, Berlin W. 10, Tiergartenstr. 37.
Siems, Carl, Fabrikbes., Plaue bei Flöha, Sachsen.
Frau Gräfin *v. Sierstorpff*, Berlin, Kais. Augustastr. 78.
Siesmayer, Ph., Kgl. Gartenbaudirektor, Frankfurt a. M.
Sievers & Heubel, Waldsamenhandl. u. Baumschule, Halstenbek, Holstein.
Graf *Silva-Tarouca*, Exc., Präs. d. Öst. Dendr. Ges., Schloß Pruhonitz b. Prag.
Simirenko, P. L., Obstbaumschulen, Gorodische, Gouvernement Kiew.
Simon-Louis, Frères, Baumschulen, Plantières bei Metz (Dir. *E. Jouin*) . **Clematis.**
von Simpson auf Groß-Lauth bei Schrombehnen, Ostpr.
Frau *von Simpson*, geb. *von der Groeben*, Ludwigsort, Ostpr.
Simrock, F., Dr. med., Bonn, Königsstr. 4.
Sinner, Herm., Gräfl. v. Faber-Castellscher Forstm., Dürrenhembach, Post Ochenbruck, Bayern.
von Sipeky, Adalbert, Großgrundbes., Borsicz bei Nemsó, Ungarn.
von Sivers, M., Landrat, Exc., Rgtsbes., Roemershof bei Riga, Livland.
Frau Gräfin *Sizzo-Noris-Semsey, Sybille*, Schloß Adámfalva bei Melesicz, Ungarn.
Skirl, Gustav, Hohendorf bei Reichenbach, Ostpr.
Sluyter, Wilh., Pastor, Alterode, Bez. Halle a. S.
Smeenk, W. J. H., Gut Backenhagen bei Delden, Holland.
Smidt, Forstbaumschulen, Faaborg, Dänemark.
van der Smissen E., Gartenbaugeschäft, Berlin-Steglitz, Schloßstr. 52.
Frhr. *von Soden, Julius*, Minister des Auswärtigen, Exc., Stuttgart.
Frhr. *von Soden-Frauenhofen*, Reichsrat auf Neunfrauenhofen bei Landshut, Bayern.
Söhnlein, Heinrich, Wiesbaden, Frankfurterstr. 32.
Sohst, H. jr., Kaufmann, Hamburg 15, Grünerdeich 20.
Sohst, W. H., i. Fa. *H. A. Sohst*, Kaufmann, Hamburg.
Frhr. *von Solemacher-Antweiler*, Bonn a. Rh., Meckenheimer-Allee 5.
Soldat, F., Rgtsbes., Albehnen b. Brandenburg, Kr. Heiligenbeil, Ostpreußen.
Solle, Simon, Gärtner am Landkrankenhaus, Detmold.
Graf *zu Solms-Laubach*, Prof. Dr. *H.*, Straßburg i. E.
Graf *zu Solms-Roesa, Friedrich*, Roesa, Kr. Bitterfeld.
Sommer, Rgtsbes., Sommerswalde bei Schwante.
Somerville, Prof. Dr., Royal School of Economy, Oxford, England.
Se. Durchlaucht der Fürst zu Solms-Hohensolms-Lich, Carl, Schloß Lich bei Gießen.
Souza, Ernst, i. Fa. *Traugott & Co.*, Holzimport, Hamburg.
Späth, F., Kgl. Landesökonomierat, Berlin, Baumschulenweg.
Späth, Hellmuth, Dr. phil., Berlin, Baumschulenweg, Späthstr. 1.
Speck, Kaufmann, i. Fa. *Friedr. Loeck*, Kiel.
Speckhart, Carl, Kgl. Burggärtner, Nürnberg, Ölberg 45.
Graf *von Spee, Franz*, Exc. auf Heltorf bei Großenbaum, Rheinprovinz.
Graf *von Spee, Josef*, auf Burg Maubach bei Unter-Maubach, Kr. Düren.
Graf *von Spee, Stephan*, Landrat, Borken, Westfalen.
von Sperber auf Leuken bei Groß-Leukeninken, Ostpr.
Frau *von Sperber*, Skaticken p. Naujeningken, Kr. Ragnit.
Sperling, Arth. Gotth., Prof. Dr., Dresden-Strehlen.
Spiekermann, Hauptmann d. L. und Rgtsbes. auf Rangsdorf, Kr. Teltow.
Frhr. *Spies von Büllesheim*, Haus Hall, Post Ratheim, Bez. Aachen.

Spranger, *A.*, Schloßgärtner, Pförten bei Forst, N.-Lausitz.
Sprenger C., Palazzo Pavoncelli, Scoglio di Frisio, Posilipo, Napoli, Italien . Yucca.
Graf *Spreti*, *Adolf*, Kgl. bayr. Kämm., Schloß Kapfing bei Vilsheim, Bayern.
Springer, *Leon A.*, Gartenarchitekt, Haarlem, Alexanderstraat 16, Holland.
Springsfeld, Dr. *E.*, Aachen, Salvatorstr. 22.
Ssüsev, Botaniker, Dobrjansky, Gawod, Permsches Gouv. Rußland.
Stabe, *E.*, Obergärtner d. Gem. Friedenau, Berlin-Friedenau, Lefèvrestr. 17.
Stach von Goltzheim, Rgtsbes., Sporwitten p. Schönbruch, Ostpr.
Stachow, *P.*, Rgtsbes., Haegerfelde bei Tarnow in Mecklenburg.
Frau Gräfin *Stackelberg*, St. Petersburg, Millionnaja 16, Rußland.
Baron *von Stackelberg*, *Otto*, Friedrichsberg p. Tuckum, Kurland, Rußland.
Baron *von Stackelberg*, Excell., Landrat, Livland, Landeskulturbureau, Dorpat, Rußl.
Staeffler, *W.*, Gutsbes., Kaltenstein b. Lähn, Schlesien.
Frhr. *von Staël-Holstein* auf Antzen, Livland, Rußland.
Stämmler, *F.*, Kgl. Gartenbaudirektor und Parkdirektor der Stadt Liegnitz.
Stahl, Dr. *E.*, Professor, Direktor des bot. Gartens zu Jena.
Stahl, *Fritz*, i. Fa. *H. F. Timm*, Eckernförde.
Stahmer, *Robert*, Direktor, Karlsruhe i. Baden, Wörthstr. 10.
Frau *Stammann*, Hamburg, Klopstockstr. 37.
Stanjek, *Carl*, Obergärtner, Meiendorf, Bez. Hamburg.
Stapf, *Friedr.*, Fürstl. Hofgärtner, Inzigkofen bei Sigmaringen.
Staudinger, Dr., Direktor d. Zoologischen Gartens, Halle a. S.
Staudt, *Erdmann*, Kommerzienrat, Fabrikbes., Nürnberg.
Frau *von Stechow* auf Kotzen bei Rathenow.
Stechow, Dr., Obergeneralarzt u. Inspektor, Berlin NW. 40, Alsenstr. 5.
von Stedman, Oberltn., Berlin SW., Friesenstr. 14.
Steeb, *Friedr.*, Obergärtner, Klingenburg bei Burtenbach, Bayern.
von Steegen, Majoratsbes. auf Kleinsteegen, Kr. Pr. Eylau.
Steenberg, *Joh.*, Gärtner, Observatoriet, Kopenhagen, Dänemark.
Steffen, *Alex.*, Redakteur des prakt. Ratgebers, Frankfurt a. Oder.
von Stegmann-Stein, Repplin b. Brallentin, Pommern.
Steidel, *H.*, Obergärtner d. Obst- u. Gehölzschulen von *W. Klenert*, Graz, Steiermark.
Steiger, *Otto*, Geh. Ökonomierat auf Leutewitz bei Meißen.
Steiner, *A. M.*, Gutsbes., Schloß Großlaupheim, Post Laupheim, Württemberg.
Steinert, *Emil*, Fabrikbes., Lodz, Piotzkowska 276, Rußland.
Steinmeyer & Wolckenhaar, Baumschulen, Leer, Ostfriesland.
Steltzner & Schmaltz Nachfolger, Vorwerker-Baumschulen, Lübeck.
Stengel, Dr. *A.*, Forstrat, Königl. griechische Regierung, Athen.
Stenger, *Emil*, i. Fa. *Stenger & Rotter*, Samenhandlung, Erfurt, Goethestr. 61.
Stens, Kgl. Pr. Oberförster, Schmiedefeld, Kr. Schleusingen.
Stens, *Emil*, Bergwerksdirektor, Mühlheim a. Ruhr.
Steppes, *Fritz*, Rittm. a. D, Alexanderhof b. Cummersdorf (Militärbahn), Kr. Teltow.
Stern, Baumschulenbes., i. Fa. *Reinh. Behnsch*, Brockau bei Breslau.
Sterner, Pfarrer, Balga, Ostpr.
Frhr. *von Stetten*, Großh. bad. Kammerh. u. Forstm., Baden-Baden, Schloßkellerstr. 2.
Steuer, Rgtspächter. in Malkwitz b. Schmolz, Schlesien.
Stever, *Magnus*, Woltow bei Tessin, Mecklenburg.
von Stiegler, *Alexander*, Majoratsbes. Sobotka, Prov. Posen.
von Stiernberg, *Theodor*, Wiesbaden, Rheinstr. 8.
Frau *von Stietencron* auf Schötmar, Lippe.
Stillkrauth, *K.*, Obergärtn. der Freiherrl. *v. Ecker*schen Baumsch., Graz, Steiermark.
Stölting, *G.*, Geh. Konsistorialrat, Rgtsbes., Eimbeckhausen, Hannover.
von Stoesser, Oberstltn. a. D., Darmstadt, Wilhelmstr. 22.

Graf *zu Stolberg-Stolberg, Bernh.*, auf Schloß Brustawe, Bez. Breslau.
Graf *zu Stolberg, Friedr.*, auf Kiowitz, Österr.-Schlesien.
Graf *zu Stolberg, Hermann,* in Westheim, Westfalen.
Graf *zu Stolberg-Wernigerode, Ferd.,* Tervueren b. Brüssel, Belg.
Graf *zu Stolberg*sche Forstverwaltung in Dönhofstädt, Kr. Rastenburg.
Stoll, H., Dr. ing., Großh. Oberförster, Todtnau, Baden.
Fräulein *Stoppel,* Gärtnerin, Domäne Neuhaus b. Vorsfelde, Braunschweig.
von Storch, Generalmajor u. Komm. d. 15. Kav.-Brig., Cöln a. Rh.
Story, Fraser, Universität Bangor, Wales, England.
Graf *von Stosch,* Rgtsbes., Polnisch-Kessel bei Deutsch-Kessel.
Graf *von Strachwitz, Alfred,* auf Schimischow, Schlesien.
Graf *von Strachwitz, Anton*, auf Raudnitz, Kr. Frankenberg i. Schlesien.
Graf *von Strachwitz, Arthur*, auf Groß-Reichenau, Nieder-Schlesien.
Graf *von Strachwitz, H. H.*, auf Stubendorf, Oberschlesien.
Graf *von Strachwitz, Hyacinth*, Fideikommißbes., Groß-Stein, Oberschlesien.
Graf *von Strachwitz, E.*, auf Wiersbel b. Lamsdorf, Oberschl.
Strand, Heinr., Hofgärtner, Neskutschnaja-Garten, Moskau, Rußland.
Strempel, Fabrikdirektor, Sangerhausen, Alte Promenade 43.
Strenger, Alfred, Baumsch.- u. Landschaftsg., Steglitz, Brüderstr. 4.
Strenger, Hans, Baumsch.- u. Landschaftsg. Steglitz, Mariendorferstr. 56.
Strohmeyer, H., Oberförster, Münster, O.-Elsaß.
Strüvy-Powarschen b. Salwarschienen, Ostpreußen.
Stubenrauch, Richard, Justizrat, Berlin W. 50, Kurfürstendamm 242.
Stüler, Siegfried, Oberförster, Mahlendorf bei Lychen, Uckermark.
von Stünzner-Karbe auf Sievershof bei Jakobsdorf i. d. Mark.
Frhr. *von Stumm, Ferdinand*, Botschaftssekr., Rom, Deutsche Botschaft.
Frhr. *von Stumm, Ferd.*, Excellenz, auf Holzhausen, Prov. Hessen-Nassau.
Freifrau *von Stumm, Ida*, auf Schloß Halberg, Post Brebach.
Freifrau *von Stumm, Ludovica*, auf Schloß Ramholz b. Vollmerz, Elm-Gemündener-Bahn.
von Stumm, Maj. i. gr. Gen.-St., Berlin W. 23, Brücken-Allee 7.
von Stumpfeld-Lillienanker, W., auf Daskow bei Damgarten, Vorpommern.
Sturm, Anton, Kgl. Obergärtner und Gartenbaulehrer, Veitshöchheim b. Würzburg.
Frau *Stützel,* Geh. Hof- und Kamm.-Rat, Wildenroth b. Grafrath, Oberbayern.
Sudermann, Herm., Schriftsteller auf Schloß Blankensee b. Trebbin, Kr. Teltow.
Fräulein *Suermondt, Elsy,* Haus Heidchen bei Aachen.
Suermondt, Emil, Aachen, Lousbergstr. 31.
Suesmann, Rgtsbes., Streidelsdorf I, Kr. Freystadt, Nieder-Schlesien.
Frhr. *von Süsskind-Schwendi, Max*, Major a. D., Majoratsh., Schloß Schwendi, Württ.
Suringar, Dr. *J. Valckenier*, Dozent a. d. Hochschule für Agronomie, Wageningen, Bergstraat 19, Holland.
Swoboda, Handelsgärtnereibes., Steglitz, Mariendorferstr. 13.
von Sydow, Ritterschaftsrat, Langheinersdorf, Neumark.
von Sydow, Rittmeister a. D., Kalzig bei Züllichau.
Syreitschikoff, D. P., Stretensky Boulevard, Haus »Rossia« Nr. 130, Moskau, Rußland.
von Szalavsky, Julius, Excellenz, Wirkl. Geh. Rat, Kis-Zambokret b. Melcsiez, Ungarn.
von Szent-Iványi, Egon, Großgrundbes., Perlep b. Aranyos-Maroth, Ungarn.
von Szent-Iványi, Oskar, Großgrundbes. Bélád, b. Nagy Herestyen, Ungarn.
Frau *von Szymonski*, Kloschenen b. Friedland, Ostpreußen.
Frau *von Szymonski* auf Czerwentzütz b. Ratibor, Oberschlesien.
Taeger, Rgtsbes. u. Oberlt. d. Res., auf Pirschen, Kr. Trebnitz i. Schlesien.
Taeubner, Rgtsbes., Gr. Labehnen p. Zinten, Ostpreußen.
Tannenhof, Heilanstalt, Tannenhof bei Lüttringhausen, Rheinland.

Le Tanneux von Saint-Paul, Majoratsbes. auf Jäcknitz p. Zinten, Ostpreußen.
Le Tanneux v. St. Paulsche Forstverwaltung, Jaecknitz bei Zinten, Ostpreußen.
Teichmann, Friedrich, Rgtsbes. Brodelwitz, Kr. Steinau a. O.
von Teichmann-Logischen, Hauptmann, Schweidnitz, Feldstr. 14, Villa Erica.
von Teichmann-Logischen, Rittm. d. R. d. G. Kür.-Reg. auf Dombrowka.
Teichmann M., Kranschow-A. bei Züllichau.
Teichmann, W., Rgtsbes. auf Kunzendorf a. O., Kr. Steinau a. O.
Graf *Teleki, A. S.*, Budapest IV., Museumkörut 31, Ungarn.
von Tellemann, Kgl. Ökonomierat, Schkölen, Kr. Weißenfels.
Frhr. *von Tets, G. F.*, Haus Valkenbosch bei Zeist, Holland.
Frhr. *von Tettau-Tolks*, Majoratsbes., Kraphausen b. Reddenau, Ostpreußen.
von Teuber, Dr. *Friedr.*, K. K. Beamter, Brünn, Josephstadt 65, Mähren.
von Teuber, Eugen, Großgrundbesitzer, Krizanan, Mähren.
Teuscher, Dr. *Paul*, Bes. des Sanatorium in Weißer-Hirsch, Thielaustr. 10, b. Dresden-N.
von Thadden, Landrat auf Trieglaff bei Batzwitz, Pommern.
Theißen, Julius, Bauunternehmer, Bad Wildungen.
Frhr. *von Thielmann, Siegfried*, auf Scharfenberg bei Grüben, Oberschlesien.
Thilo, Hans Ludwig, Lichterfelde b. Eberswalde.
Thomas, Prof. Dr. *Fr.*, Ohrdruf, Thüringen . . . . . **Blattgallen.**
Thoms, Prof. *D. H.*, Dir. d. pharm. Inst. d. Univ. Berlin, Steglitz, Hohenzollernstr. 3.
Thon, Carl, Kgl. Brunnengärtner, Bad Nenndorf.
Thost, Dr. *R.*, Berlin W. 35, Schönebergerufer 12a.
Freifrau *von Thüngen, Nadina*, geb. *von Redwitz*, Roßbach b. Zeitlofs, Unterfrank.
Fürstl. *von Thurn*scher Schloßgarten, Obergärtner *J. Werck*, Tetschen a. Elbe, Böhmen.
Graf *von Thun-Salm, Oswald*, K. K. Geheimrat, Exc., Klösterle a. d. Eger, Böhmen.
von Thun, K. H., Kalinowitz, Kr. Gr. Strehlitz.
Graf *von Thurn-Valsassina, Douglas*, K. u. K. Öst.-Ung. Botschafter in St. Petersburg.
Gräfl. *Thurn*sche Forstverwaltung in Bleiburg, Kärnten, Österreich.
Tjaben, Max, Emmerich a. Rhein.
von Tiedemann-Brandis, Kgl. Kammerherr, Godesberg a. Rh., Drachenfelsstr.
von Tiedemann, Rich., Rgtsbes., Bergisdorf, Kr. Sagan.
Graf *von Tiele-Winckler*sche Forstverwalt., Eichhorst b. Zawadzki, Oberschlesien.
Graf *von Tiele-Winckler*sche Forstverwalt., Woschezytz, Kr. Pleß, Oberschlesien.
Graf *von Tiele-Winckler, Franz Hubert*, Schloß Moschen bei Kujau, Oberschl.
Frhr. *von Tiele-Winckler* auf Rothenmoor bei Dahmen, Mecklenburg.
Frhr. *von Tiele-Winckler, Raban*, auf Schorsow bei Vollrathsruhe, Mecklenburg.
Tielsch, C., Dr. jur., auf Neu-Lobitz, Post Köntopf, Pommern.
Tigerstedt, A. F., Generaldir. d. Finl. Indust.-Ämter, Helsingfors, Finland, Industriestyrelsen.
Tigerstedt, Carl Gustav, Botaniker, Helsingfors, Finlend, Industriestyrelsen.
Timm, Kgl. Obergärtner, Potsdam, Lennéstr. 9.
Timm, Emil, Holzhändler, Eckernförde.
Timm & Cie., J., Baumschulen, Elmshorn, Holstein.
Timmermann, Peter, Baumschulenbes., Eidelstedt bei Hamburg.
Titz, Kreisbaumeister, Perleberg.
Toeche-Mittler, Dr. *Th.*, Kgl. Hofbuchhändler, Eisenach, Haus Eichberg, Johannisthal.
Toepffer, Rich., Magdeburg, Toepfferspark.
Graf *zu Törring*sche Forstinspektion, Forstmeister *Klein*, Jettenbach a. Inn, Bayern.
Totenhoefer, Rgtsbes. auf Birkenfeld bei Nordenburg, Ostpr.
Tottenham, Kunst- und Handelsgärtnerei in Dedemsvaart bei Zwolle, Niederlande.
Se. Durchlaucht Herzog zu Trachenberg, Fürst von Hatzfeld, Trachenberg, Schlesien.
Traun, Max, Rgtsbeb., Neu-Sammit bei Krackow, Mecklenburg.
Träger, Jos., Gartenarchitekt, Zürich V, Schweiz, Freie Str. 119.
von Trebra, Landrat, Ragnit, Ostpreußen.

Treichler, *J.*, Frabrikbesitzer, Waedenswil, Schweiz.
Graf *von der Trenck* auf Schakaulach bei Needau, Kr. Labiau, Ostpreußen.
von der Trenck, Rittm. im Kürrass.-Rgt. 3, Königsberg i. Pr.
von Tresckow, General d. Kav. z. D. auf Wartenberg bei Warnitz, Neumark.
von Tresckow, Fritz, Blankenfelde, Kr. Königsberg, N.-M.
von Treskow, Landrat, Friedrichsfelde bei Berlin.
von Treskow, *Georg*, Major d. 3. Gend.-Brig. Cottbus, Bahnhofstr. 7.
von Treskow, Ltn. im Drag.-Regt. 12 in Gnesen.
Frau *von Treskow*, geb. *von Reiche*, Rgtsbes., Wirzonka b. Kobelnitz, Pr. Posen.
Graf *von Treuberg*, *Ernst*, Schloß Holzen bei Nordendorf, Bayern.
von Treuenfels auf Diestolow, Mecklenburg-Schwerin.
Trittel, *Kurt*, Rgtsbes., Tiefensee b. Düben a. Mulde.
Frhr. *von Troschke*, *Fritz*, Berlin W., Lutherstr. 37.
Trost, *H.*, Oberförster, Stargordt, Kr. Regenwalde, Pommern.
von Trotha, *U.*, Hofmarschall a. D., Excellenz, Scopau bei Merseburg.
Fräulein *von Trotha*, Groß Zieten b. Kremmen, Osthavelland.
*von Trotha*sches Senioriat, Pächter *A. Wilke*, Goldschan b. Osterfeld, Bez. Halle a. S.
von Trott zu Solz, *M.*, Heilbronn, Württemberg.
Trübenbach, *Walter*, Fabrikbesitzer, Dorfschellenberg, Sachsen.
Trumpff, *Conrad*, Forstsamenhandlung, Blankenburg a. Harz.
Trützschler Frhrn. *von Falkenstein*, *Hans*, auf Dörfstadt b. Falkenstein i. Vogtland.
Frhr. *von Tubeuf*, Dr. *C.*, Universitätsprof., München, Amalienstr. 67 **Nadelhölzer.**
Tuch, *R.*, Rgtsbes., Lindenbusch bei Graazen, N.-Mark.
Tuchmann, Geh. Kommerzienrat, Dessau.
von Tümpling, Schloßhauptm. u. Kammerherr, Generalbevollmächtigter Sr. Maj. des Königs von Sachsen, Dresden-A., Palais am Taschenberg.
Tummeley, *Eduard*, Dr. chem., Pyritz, Pommern.
Turek, *Carl*, Revierförster, Eugenia, Post Schrems, Nied.-Österreich.
Tutenberg, *F.*, Stadtgartendirektor, Altona a. Elbe.
Frhr. *von Twickel*, *Clemens*, in Stovern bei Salzbergen, Prov. Hannover.
Frhr. *von Twickel* auf Ostrowine bei Schollendorf, Schlesien.
Frhr. *von Twickel*, *Fritz*, Ermelinghof, Kr. Lüdinghausen, Westfalen.
von Uechtritz und Steinkirch, Kommandeur im Hus.-Reg. 17, Braunschweig.
Frau *von Uexküll*, geb. Gräfin *Schwerin*, Heidelberg, Neuenheimstr.
Uhde, i. Fa. *Harries & Uhde*, Bremen, Postamt Hemelingen.
Uhlhorn, *Dietrich*, *jun.* Ingenieur, Grevenbroich, Lindenstr. 26.
Uhse, Gerichtssekretär, Guben, Niederlausitz.
Se. Durchlaucht Herzog von Ujest, *Fürst zu Hohenlohe-Oehringen* auf Slawenzitz, Oberschl.
Ulriksen, *Fred.*, Garteninspektor, Villa Pomona, Lomma, Schweden.
Umrath, *Jul.*, Kgl. württ. Forstamtmann, Weil-Schönbruch bei Böblingen, Württemb.
Unger, *Alfred*, Schlierbach b. Heidelberg, Wolfsbrunnenweg 54.
Frhr. *von Ungern-Sternberg*, *A.*, Neu-Mocken p. Tukkum, Kurland.
von Unruh auf Conradswaldau, Kr. Guhrau, Bez. Breslau.
Unterberger, Rgtsbes., Klein-Rödersdorf b. Bladiau, Ostpreußen.
Urban, Dr. *J.*, Geh. Regierungsrat, Prof., Dahlem bei Steglitz, Altensteinstr. 4.
von Uthmann, Oberstleutnant, Berlin W., Lietzenburgerstr. 1.
von Vahl auf Kl. Zastrow b. Dersekow, Kr. Greifswald.
Freifrau *von Varnbüler*, Excellenz, zu Hemmingen, Oberamt Leonberg, Württemberg.
Veerhoff, *Tr.*, Obergärtner der *Krupp*schen Gartenverwaltung, Hügel, Rheinl.
von Veit, Dr., Landrat, Mohrungen, Ostpreußen.
Vellay, Rgtsbes., Pilgramsdorf bei Raudten, Bez. Breslau.
Velley, *Herm.*, Hauptmann a. D., Putschtau, Kr. Glogau, Schlesien.
Velten, Gebrüder, Baumschulen, Blumengärtnerei, Samenbau, Speier a. Rh.

Freifrau *von Veltheim* auf Veltheimsburg bei Alvensleben, Prov. Sachsen.
von Veltheim, Kloster Neuendorf b. Jävenitz, Altmark.
von Veltheim, Kgl. Kammerherr auf Ostrau bei Bitterfeld.
von Veltheim auf Destedt, Braunschweig.
Versteegh, Dr., Culemborg, Holland.
Vielhaack, Erich, Rgtsbes. u. Hauptm. a. D., Berlin-Wilmersdorf, Xantenerstr. 11.
Viellieber & Cie., Pflanzenkulturen bei Graz, Post St. Peter, Breitenweg, Steiermark.
Frhr. *von Vietinghoff-Riesch*, Neschwitz, Sächs. Oberlausitz.
Graf *von Villers, Lamoral*, Oberst a. D., Schloß Grundhof b. Echternach, Luxemburg.
Villnow, Major z. D., Radebeul-Oberlößnitz.
de Vilmorin, Maurice, Levêque, Paris, Quai d'Orsay 13, Frankreich.
von Villon, Alfred, auf Ards b. Banske, Kurland, Rußland.
Virchow, E., Kgl. Hofgärtner, Wilhelmshöhe bei Cassel.
Comte *Visart, Amedé*, Président de la Société centr. forest. de Belgique et Bourgmestre de Bruges, Belgien.
Vivell, Landschaftsgärtner, Olten, Schweiz.
Vögele, Heinr., Kommerzienrat, Haldehof b. Triberg i. Schwarzwald.
Völker, Heinr., Oberförster, Creba, Oberlausitz.
Vogel, Rittm. a. D. auf Henneberg p. Lindenau, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
Vogelgesang, Hauptm. a. D., Rgtsbes., Storbeckshof b. Glöwen, Prignitz.
Vogl, Paul, Staatl. dipl. Gartenmeister, Kray, Rheinl., Landhauskolonie 20.
Volkart, Georg, Kaufmann, Winterthur, Schweiz.
Volkmann, Kgl. Oberförster a. D., Rgtsbes., Carwitz, Kr. Dramburg, Pommern.
Vormann, Ernst, Groß-Importeur nordischer Hölzer, Düsseldorf.
Vormann, jun., Fritz, Kaufmann, Düsseldorf 57, Kronprinzenstr. 25.
Frau *von Voß* auf Lüssow bei Gützkow, Kr. Greifswald.
von Voß, Oberregierungsrat a. D., Bergenbrügge b. Rohrbeck, Kr. Arnswalde.
von De Voß, Charles, Kommerzienrat, Fabrikbes., Itzehoe, Holstein.
Voß, Andreas, Berlin W. 57, Potsdamerstr. 64 III.
*Freiherrl. von Waechter-Lautenbach*sche *Grundherrschaft* in Lautenbach b. Heilbronn.
von Waetjen, Standesherr auf Fürstlich Drehna, N.-L.
von Waetjen Geheim. Regierungsrat, Düsseldorf.
Waetjen, Eduard, Kaufmann, Bremen, Contreskarpe 75.
Waetjen, Robert, Rgtsbes., Nalehter bei Wolfenbüttel.
Wagenführ, Franz, Fabrikbes., Tangerhütte, Altmark.
Wagner, Dr. med. *A.*, Knappschaftslazarett Beuthen, Oberschlesien.
Wagner, F., Riga, Mühlenstr. 60, Rußland.
Wahlefeld, Herm., Fabrikbes., Schönenthal b. Derschlag, Kr. Gummersbach.
Wahrendorff, Dr., Ilten bei Hannover.
Frhr. *Waitz von Eschen* auf Emmerichshofen b. Kahl a. M., Bayern.
von Walcke-Schuldt, Rgtsbes. auf Goldensee b. Ratzeburg.
*Fürstlich Waldenburg-Zeil*sches Rentamt, Schloß Zeil, Württemberg.
von Waldow, Generalleutn. z. D., Sophienwalde b. Waldowstrenk, Neumark.
von Waldow auf Fürstenau, Kr. Arnswalde.
von Wallenberg-Pachaly, C., Schmolz, Kr. Breslau.
von Wallenberg-Pachaly, Fritz, auf Siebischau bei Schmolz, Schlesien.
von Wallenberg-Pachaly, Robert, auf Illnisch bei Romolkwitz, Schlesien.
von Wallenberg-Pachaly, Gideon, Schwarzau bei Lüben, Schlesien.
Frau *von Wallmoden*, geb. *Münchhausen*, auf Alt-Wallmoden b. Ringelheim, Hannov.
Walloth, Oberförster, Meschede, Westfalen.
Graf *von Wallwitz, Hans*, Exc., Oberkammerherr, Dresden-A., Zinzendorfstr. 2 b.
Walter, Anton, Obergärtner, Schloß Adldorf, Niederbayern.
Walter, H., Garten-Ingenieur, Erfurt, Steigerstr. 20.

Walther, Dr. *Ph.*, Großherzogl. Geh. Oberforstrat, Darmstadt, Martinstr. 40.
Frhr. *von Wangenheim*, Hofmarsch. S. H. d. Fürsten von Hohenzollern, Sigmaringen.
Frhr. *von Wangenheim* auf Kl. Spiegel in Pommern.
Frhr. *von Wangenheim*, *Hans*, Referendar, Schloß Eldenburg bei Lenzen a. Elbe.
Frhr. *von Wangenheim*, Hof Hayna bei Wolfskehlen, Hessen.
Frhr. *von Wangenheim-Wake* auf Schloß Eldenburg b. Lenzen, West-Prignitz.
Warnholtz, *Max*, Direktor von der Hamburg-Amerika-Linie, Hamburg.
Wassiltschikoff, *P.*, auf Wassiltschikow, Gouvernement Saratow, Rußland.
von Watzdorf auf Schönfeld, St. Kronstadt, Rgb. Oppeln.
Weber, Stadt-Obergärtner, Wiesbaden.
Weber, *G.*, Amtsgerichtsrat, Bleicherode a. Harz.
Weber, *Wolfgang*, Rgtsbes., Gurkau b. Koeben a. O., Bez. Breslau.
von Websky, *Victor*, Rgtsbes., Carlshof, Post Trebing, Kr. Nimptsch, Schlesien.
Freifrau *von Wechmar* auf Zedlitz, Kr. Steinau a. O., Schlesien.
Weddige, Geheim. Regierungsrat a. D., Münster i. Westf., Südstr. 10.
von Wedel, Oberlt. im Drag.-Rgt. Nr. 2, Schwedt a. O.
von Wedel auf Eszerischken p. Trempen, Kr. Darkehnen, Ostpreußen.
von Wedel, *Hasso*, Rgtsbes., Comtendorf, Kr. Kottbus.
von Wedel, *Magnus*, auf Göritz b. Dauer, Uckermark.
Frau *von Wedel* auf Kutzerow b. Gr.-Holzendorf, Uckermark.
Frau *von Wedel*, geb. *von Dewitz* auf Gerzlow, Neumark.
Frau *von Wedel-Piesdorf* auf Piesdorf bei Belleben, Prov. Sachsen.
Frau *von Wedel*, *E.*, geb. *von Schuckmann*, Großgut Neuwedel, Neumark.
von Wedemeyer, Rgtsbes. auf Schönrade, Neumark.
von Wedemeyer auf Woynitz bei Alt-Boyen, Pr. Posen.
Wege, Rgtsbes. auf Sonnenstuhl p. Braunsberg, Ostpr.
Wegener, Hauptm., Stronn b. Allerheiligen, Kr. Öls, Schlesien.
Wegener, Revierförster, Kr. Schlagenthin, Jerichow II.
Wehage, Oberförster, Herrstein, Nahe.
Frhr. *von und zu Weichs*, *Franz*, in Bladenhorst bei Gastrop, Westfalen.
Weicker, *L.*, Kunst- und Handelsgärtner, Darmstadt, am Friedhof.
von Weidenbach, *Fritz*, Gutsbesitzer, Lichtenau, Post Miesbach, Oberbayern.
Weigold, *Fr*, Großherzogl. Hofgarteninspektor, Darmstadt-Bessungen.
Frau *von Weiher*, geb. *von Pirch*, auf Gans, Kr. Lauenburg, Pommern.
Frau *Weinkauf*, geb. *von Schiller*, Klieschau, Kr. Steinau a. Oder.
Weiß, *Karl*, Städt. Forstrat, Augsburg.
Weiß, städt. Gartendirektor, Berlin N. 31, Humboldthain.
Weiße Wilhelm, Baumschulenbes., Hoflieferant, Kamenz, Sachsen.
Weißenborn M., Ludwigsburg bei Kemnitz in Pommern.
Weißer, *Herm.*, K. u. K. Prof., Leitmeritz, Böhmen.
Graf *Welczek*, Major a. D. u. Majoratsherr, Laband, Oberschlesien.
Weller, Rgtsbes., Schloß Megethen, Ostpreußen.
Welz, *Bruno*, Fabrikbes., Grießen b. Brießnigk, Lausitz.
Wendel, *E.*, Gartentechniker, Görlitz, Salomonstr. 31 II.
Wendland, *H.*, Forstecker-Baumschulen bei Kiel.
Frhr. *von Wendland*, *M.*, Bernried, Oberbayern.
Wendt, *H.*, Oberförster, Weinheim a. d. Bergstr.
Frhr. *von Wendt* auf Gevelinghausen bei Bigge, Westfalen.
Wendt, *W.*, Landschaftsgärtner, Berlin S. 59, Hasenheide 56.
Went, *Karl*, Meiendorf bei Altrahlstedt, Holstein.
Graf *von Wengersky*, *Johannes*, auf Schloß Jürtsch bei Canth, Schlesien.
Wenzel, *Alb.*, Garteningenieur, Frankfurt a. M., Bleichstr. 52.
Wenzler, *Adolf*, Groß-Hannsdorf b. Hamburg.

Werner, Kgl. Forstmeister, Grünau, Mark.
Werner, Oskar, Kgl. Oberst a. D., Scheuern b. Gernsbach, Baden, Villa Brandeck.
Werner, Oberförster, Ersrode, Post Rengshausen, Bez. Cassel.
Werner, Oberbürgermeister, Cottbus.
Wesener, Reg.- u. Forstrat, Königsberg i. Pr.
Wessberge, Stadt-Gartendirektor, Aachen, Hesselholzerweg 5.
Weschneck, Dr., Katzdangen b. Hapenpoth, Kurland, Rußland.
Westbroek, P., Stadtgartendirektor, Haag, Holland.
Graf *von Westerholt-Gysenberg, Otto*, in Sythen bei Haltern, Westf.
Westphal, Ernst, Stellingen, Bez. Hamburg.
von Wichelhaus, F., Rgtsbes. auf Norok, Oberschlesien.
von Wichelhaus, Rgtsbes. auf Schönwitz bei Dambrau, Oberschlesien.
von Wichelhaus, Otto, Rgtsbes., Karbischau, Schönwitz, Oberschlesien.
Wichmann, C., Eisenach, Mariental 42.
Widmaier, C., Inspektor des bot. Gartens in Hamburg.
Widenmeyer, Dr., prakt. Arzt, Hinterweidenthal, bayr. Pfalz.
Wiebke, L., Städt. Obergärtner, Dortmund, Kaiser Wilhelm-Hain.
von Wiedebach, Kapitänleutnant, Berlin W., Klopstockstr. 20.
Wiedemann Fr., Baumschulen, Oldenburg i. Holstein.
von Wiener-Welten auf Leopoldsdorf im Marchfelde, Nieder-Österreich.
Wienstroh, Friedr., Kaufmann, Lesum, Villa Landfrieden b. Bremen.
Wiese, Rgtsbes., Kl. Kreuz a. H., Mark.
Wiesemann, Christian, Obergärtner im botan. Garten in Göttingen.
von Wietersheim, Eugen, auf Neuhof, Kr. Striegau, Schlesien.
von Wietzlow, Job, Verchland bei Stargard, Pommern.
Freiin *von Wigandt-Hohenastenberg, Sabine*, Diakonisse, Bernburg a. S., St. Johannis-Asyl.
Frau Gräfin *von Wilamowitz-Möllendorff*, geb. Baronin *von Fock* auf Gadow bei Lanz.
Graf *von Wilamowitz-Möllendorff* auf Gadow bei Lanz, West-Prignitz.
von Wilamowitz-Möllendorff, F., Kobelnick bei Kruschwitz, Bez. Bromberg.
von Wilamowitz, Hans, Hohen-Niendorf bei Kröpelin, Mecklenburg.
Wilde, Gräfl. Arnimscher Obergärtner, Gollmitz, Uckermark.
Wilhelm, Rentmeister, Fürstl. Drehna, N.-L.
Wilhelm, Prof. Dr. *K.*, K. K. Hochschule f. Bodenkultur, Wien XVIII, Hochschulstr. 17.
Wilke, Städt. Oberförster, Reppen, Bez. Frankfurt a. Oder.
Wilke, Hans, Rittergut Kulm bei Sommerfeld, Bez. Frankfurt a. O.
Wilke, Max, Guben, Bahnhofstr. 45.
Wilkens, Friedhofinspektor, Dresden A., Trinitatisstr. 1.
Wilkins, Dr. *E.*, Landrat, Hornow bei Spremberg.
von Willich, Rittm. a. D., Rgtsbes., Schloß Caputh bei Potsdam.
Se. Durchlaucht der Erbprinz zu Windisch-Graetz, Attaché bei d. K. K. österr.-ungar. Botschaft in Washington, U. S. A.
Winkel, Herm., Lehrer, Berlin-Britz, Jahnstr. 7.
Winkler, Hubert, Dr., Botan. Garten, Breslau IX . . . . . **Betulaceae.**
Winkler, L., Gärtner, Veitsstr. 17, Tegel bei Berlin.
von Winterfeldt, Potsdam, Kurfürstenstr. 30.
von Winterfeldt auf Neuhausen bei Dallmin, Kr. West-Prignitz.
von Winterfeldt, Fritz Detlof, Lt. im 16. Ulan.-Rgt., Salzwedel.
von Winterfeldt, Georg Wilh., Oblt. im 4. Ulan.-Rgt., Thorn, Ulmenstr.
Winterfeldt, Reg.-Rat, Königsberg i. Pr., Tragheim Pulverstr. 19 II.
Graf *von Wintzingerode* auf Burg Bodenstein bei Wintzingerode, Eichsfeld.
Wirtgen, Apotheker, Bonn, Nibuhrstr. 55.
Wirth, Rgtsbes. auf Lampertsdorf, Kr. Steinau a. O.
Wirth, Dr., Bürgermeister von Zossen, Mark.

Witte von Helden auf Lustebuhr, Pommern.
von Wittenburg auf Schlowitz-Zülz, Oberschlesien.
Wittmack, Dr. *L.*, Geh. Regierungsrat, Professor, Berlin NW. 40, Neues Tor 1.
Gräfl. *von Witzlebensche Forst-Verwaltung*, Oberförster *Ackermann*, Altdöbern.
Graf *von Witzleben* auf Alt-Döbern, Lausitz.
von Witzleben, Erich, auf Witzleben bei Lobsens, Bez. Bromberg.
Frau *von Witzleben, Elis.*, geb. *von Jagow,* Witzleben, Bez. Bromberg.
Wocke, Erich, Königl. Schloßgarten-Inspektor, Oliva bei Danzig.
Wodarg, Otto, Rgtsbes., Ellershagen bei Sadenbeck, Prignitz.
Frau *von Woedtke*, geb. *von Itzenplitz* auf Bolkow bei Woldisch-Tychow.
von Woikowsky-Biedau auf Pohldorf bei Mettkau, Schlesien.
Wolf, Prof. Dr., Tübingen, Gartenstraße.
Wolf, Carl, Hauptmann, Guben, am Damm.
Wolf, E., Kaiserl. Forstinstitut Wyborger Seite, St. Petersburg, Rußland.
Wolff, Rgtsbes. Mellenthin bei Benz auf Usedom.
Frhr. *von Wolff, Heinrich*, Rittergut Lysohn, p. Alt-Schwanenberg, Livland.
Frau *Wolff, Johanna,* Haus Moorfred bei Rissen, Holstein.
Graf *von Wolkenstein-Trostburg*, Schloß Lobris bei Jauer, Schlesien.
Wollank, Adolf, auf Schloß Dammsmühle bei Schönwalde, Mark.
Wollenberg, Otto, Obergärtner, Ramin bei Grambow, Pommern.
von Woyrsch, Kgl. Kammerherr, Schwanowitz bei Lossen, Kr. Brieg.
Frhr. *von Wrangel, C.,* auf Waldburg bei Gr.-Karpowen, Ostpreußen.
Frhr. *von Wrede, Clemens,* auf Melschede bei Hachen, Westfalen.
Wrede, K., Rgtsbes., Diepensee bei Grünau, Mark.
Wrede, Wilh., Rgtsbes., Ringelheim, Hannover.
von Wrochem-Gellhorn, Generalmajor z. D., Schonowitz, Kr. Ratibor.
von Wühlisch, Excellenz, Generalleutn. z. D., Berlin W. 15, Kurfürstendamm 69 I.
von Wühlisch, P. H., Rgtsbes., Lieskau bei Schleife, O.-L.
Frhrl. *von Würtzburgsche Forstverwaltung,* Mitwitz, Oberfranken.
Frau Baronin *von Wulf,* geb. *Marchesa Lante,* Heidelberg, Bergstr. 40.
Wulff, Joh., Landschaftsgärtner, Lankwitz bei Berlin.
von Wulffen auf Wüsten-Jerichow bei Burg, Bez. Magdeburg.
von Wulffen-Mahndorfsche Forst- und Jagdverwaltung, Loburg, Dammstr. 80.
Frau *von Wulffen,* geb. *von Langenn,* Pietzpuhl bei Burg, Bez. Magdeburg.
von Wuthenau, Kammerherr, Rittmeister a. D., Dessau.
Frau *von Wuthenau* auf Poledno bei Terespol, Westpreußen.
Fräulein *von Wuthenau,* Deutsch-Paulsdorf bei Gersdorf, Oberlausitz.
Wychgram, J., Stadtgärtner, Jena.
Wyss, Emil, Gartenbaugeschäft, Solothurn, Schweiz.
Graf *York von Wartenberg,* Kleinöls bei Ohlau, Schlesien.
Se. Durchlaucht der Fürst zu Ysenburg-Büdingen, Wolfgang, Büdingen, Oberhessen.
von Zabeltitz, Rgtsbes. auf Eichow bei Krieschow, Kr. Cottbus.
Zacharias, Revierförster, Forsthaus Connewitz bei Leipzig.
von Zadow auf Alt-Wuhrow bei Neu-Wuhrow, Pommern.
Zahlbruckner, Dr. *Xav.*, Kustos u. Abt.-Leiter, bot. Hofmuseum, Wien I, Burgring 7.
von Zakrzewski, Rgtsbes., Oppin, Saalkreis.
von Zakrzewski, E. A., Reg.-Rat, Schloß Spindelhof bei Regenstauf, Bayern.
Zametzer, Philipp, Forstmeister, Mauth, Niederbayern.
Graf *von Zamoyski, Xaver,* Moloczki, Post Januszpol, Pr. Volhynien, Rußland.
Zander, Dr., Amtsgerichtsrat, Schleusingen, Thüringen.
von Zanthier, Kgl. Geh. Reg.-Rat auf Pütnitz bei Damgarten.
von Zanthier, Haubold, auf Dechowshof bei Damgarten, Vorpommern.
von Zastrow auf Kölpin, Post Bärwalde, Pommern.

von Zastrow, Palzig bei Züllichau.
Graf *Zech von Burkersroda*, Schloß Goseck bei Weißenfels.
Frhr. *von Zedlitz u. Neukirch*, Ltn. i. Leib-Kür.-Rgt., Breslau XVIII, Eichendorfstr.
Frhr. *von Zedlitz und Neukirch*, Fideikommißbes., Kynau, Kr. Waldenburg, Oberschl.
von Zehmen, *Moritz*, Neuensalz im Vogtland.
Frau *von Zehmen, M.,* geb. *von Egydi-Kreinitz,* Markersdorf bei Berga a. Elster.
Graf *von Zichy, Rafael*, auf Zichyfalva bei Sárszentmichály, Ungarn.
Ziegenbalg, Max, Vors. des Verb d. Handelsgärtner Deutschlds., Laubegast bei Dresden.
Ziegler, *Paul*, Gräfl. v. Ballestremscher Förster, Mittelvorwerk, Post Lissau, Oberschles.
Zielfelder, Major z. D., Berlin-Wilmersdorf, Berlinerstr. 11—12.
Ziemsen, *E.*, Viereggenhof bei Wismar.
Ziese, Geheimer Komm.-Rat, Dr. ing., Schloß Lerchwalde bei Elbing.
Graf *von Zieten*, Rgtsbes., Smolitz bei Kobylin.
von Zieten auf Brunne, Mark.
von Zimmermann, Major, Grätz, Prov. Posen.
Zimmermann, Kgl. Seminar-Direktor, Waldau, Ostpreußen.
Zimmermann, Handelsgärtner, Roitzsch bei Wurzen, Sachsen.
Zimmermann, Ed., Fabr. f. Gewächshausb., Altona, Gr. Gärtnerstr. 18.
Zimmermann, J. A., Landschaftsgärtner, Großröhrsdorf, Sachsen.
Zinsser, Baumschulenbesitzer, Ülzen, Prov. Hannover.
Fräulein *Zir, Ida*, Gärtnerin, Dortmund, Märkischestr. 15.
von Zitzewitz, Rgtsbes. auf Cussow bei Gumbin, Bez. Köslin.
von Zitzewitz, Rgtsbes. auf Besswitz bei Techlipp, Pommern.
von Zitzewitz, Rgtsbes. auf Dumroese bei Denzin, Pommern.
von Zitzewitz, Major im Gen.-St., Frankfurt a. M., Untermain Kai 34.
von Zobeltitz, Fedor, Berlin W. 15, Uhlandstr. 33.
Zorn, Rud., Gutsbes., Andershof bei Stralsund.
Zulauf, Hermann, Baumschulen, Schinznach-Dorf, Schweiz.

Vereine:

Forst-Verein von Ost-Holst., Herrn Förster *J. Siegmund,* Rixdorf b. Ploen, Holst.
Französische Dendrologische Gesellschaft 11b b. Rue Champ-la-Garde, Versailles, France.
Gartenbau-Gesellschaft, Bayerische, München, Altheimereck Nr. 20.
Gartenbau-Gesellschaft, Böhmische, z. H. d. Herrn Obergärtner *Fasse*, Krtsch b. Prag.
Gartenbau-Gesellschaft, Deutsche, Berlin SW. 11, Askanischer Platz 3.
Gartenbau-Gesellschaft Frankfurt a. M.
Gartenbau-Gesellschaft, Kölnische, Köln a. Rh., z. H. des Herrn Dr. *P. Esser,* Vorgebirgsstr. 37.
Gartenbau-Gesellschaft, Schlesische, Vorsitzender Garteninspektor *Schütze*, Breslau, Trauenzienstr. 88.
Gartenbau-Verein für Aachen, Stephanstr. 22.
Gartenbau-Verein, Anhaltischer, Dessau.
Gartenbau-Verein Bonn.
Gartenbau-Verein des Reg.-Bez. Cassel, Cassel, Hohenzollernstr. 21.
Gartenbau-Verein Darmstadt.
Gartenbau-Verein Dortmund.
Gartenbau-Verein, Fränkischer, z. H. des Herrn Prof. Dr. *Omeis*, Würzburg, landw. Kreis-Versuchsstation.
Gartenbau-Verein Freiburg i. Br., z. H. des Herrn Stadtgärtner *Schmöger.*
Gartenbau-Verein Jena.
Gartenbau-Verein Mainz.
Gartenbau-Verein Metz, Herrn Oberlehrer *Wilh. Paul.*

Gartenbau-Verein im Riesengebirge, z. H. des Gärtnereibesitzers Herrn *H. Kriegel*, Hirschberg, Schlesien.
Gärtner-Verein Godesberg a. Rh.
Gärtner-Verein, Leipziger, Leipzig.
Gärtner-Verein, Ungarischer Landes-, Budapest VII, Dohany-Utcza 20.
Genossenschaft »Flora«, Gesellschaft für Gartenbau und Botanik, Dresden.
Handelsgärtner-Verband Darmstadt und Umgegend.
Heidekultur-Verein von Schleswig-Holstein, z. H. des Herrn Forstdirektor *Emeis*, Flensburg.
»Kosmos«, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart, Pfitzerstr. 5.
Landwirtschaftlicher Verein Neuhausen in Ostpreußen.
Landwirtschaftlicher Zentralverein Allenstein, Ostpreußen.
Landwirtschaftlicher Zentralverein zu Insterburg.
Obstbaumzucht und Verkaufs-Genossenschaft, Effeltrich, Oberfranken.
Obstverwertungsgenossenschaft, z. H. des Herrn Bürgermeisters *Schröder*, Heiligenbeil, Ostpreußen.
Palmgarten-Gesellschaft Frankfurt a. M.
Verein der Gartenfreunde, Tilsit, Fabrikstr. 81.
Verein der Gärtner und Gartenfreunde, z. H. des Herrn *Witzell*, Weißensee-Berlin, Hohen-Schönhausenerstr. 3.
Verschönerungs-Verein Arnstadt, Plauesche Str. 9 (*Benj. Kiesewetter*).
Verschönerungs-Verein Barmen (*Rob. Barthels*), Rauenwerth 4.
Verschönerungs-Verein Bergen auf Rügen (Dr. *Biel*).
Verschönerungs-Verein Kurort Berneck, Bayern (*L. F. Schramm*).
Verschönerungs-Verein Bolkenhain i. Schlesien (Justizrat *Weeze*).
Verschönerungs-Verein Cottbus.
Verschönerungs-Verein Culm a. W. (Bürgermeister *Liebetanz*).
Verschönerungs-Verein Hof i. Bayern, Marienstr. 15.
Verschönerungs-Verein Hochheim a. Main.
Verschönerungs-Verein Iserlohn, z. H. des Herrn *W. Schödder*.
Verschönerungs-Verein Landsberg a. d. Warthe (Oberbürgermeister *Ancker*).
Verschönerungs-Verein Naumburg a. S., Sedanstr. 2 (Oberpfarrer *O. Neumann*).
Verschönerungs-Verein Neustettin (*Schmiedike*).
Verschönerungs-Verein Pößnek i. Thüringen (*G. Ottleb*, Lehrer).
Verschönerungs-Verein Pulkau, N.-Österreich.
Verschönerungs-Verein Stade (Sem.-Oberlehrer *Fischer*).
Verschönerungs-Verein Torgau (Oberstleutn. z. D. *Haedrich*).
Verschönerungs-Verein Wernigerode a. H., Salzbergstr. 7 (Oberförster *K. Koch*).
Verschönerungs-Verein Wesel (Dr. *Mallinckrodt*).
Verschönerungs-Verein Züllichau (*Fritz Grottschreiber*).

Hiervon sind lebenslängliche Mitglieder:

Baron *von Ambrózy, Istvan*, Temes Remete, Ungarn.
Baron *von Ambrózy, Ludwig*, Rom.
Graf *von Berg, Ermes*, Schloß Sagnitz.
Frhr. *von Engelhardt, E.*, Kerrafer.
Frhr. *C. von Fircks*, Schloß Samiten.
von Fischer-Loßainen.
von Gwinner, Arthur, Berlin.
Heydweiller, Max, Villa garda, Fasano, Brescia.
Biedermann-Imhoof, Eutin.
Hochderffer, Georg, Colonel, u. *M. J.*, Flagstaff, Arizona W. S. (U. S. A.).
Ilse, Bergwerksgesellschaft, Senftenberg.

von Kleist-Retzow, Groß-Tychow.
Kneiff, Fabrikbesitzer, Nordhausen.
de Neufville, Frankfurt a. M.
Graf *von Rittberg*, Balfanz.
Rolle, Schloß Frauensee.
von Roncador, Oberrengersdorf.
Seidel, Fabrikbesitzer, Nordhausen.
Frau *von Siemens*, Berlin.
Somerville, Professor, Oxford.
Unger, Schlierbach-Heidelberg.
Frhr. *von Wolff*, Lysohn, Livland.
Ziese, Dr. ing., Geh. Kommerzienrat, Elbing.

Die Gesellschaft steht im Schriftenaustausch mit:

Academy of Natural Sciences of Philadelphia Logan Square U. S. A.
Bot. Garten New York.
Botan. Museum der kaiserl. Akademie der Wissensch., St. Petersburg.
Botan. Verein der Prov. Brandenburg in Berlin, Dahlem-Steglitz, Königin Luisestr. 6—8.
Botan. Vereinigung in Kopenhagen.
Conservatoire et jardin botan. de Genève.
Conservator des Herbariums Boissier, Chambesy bei Genf.
Department of Botany, Mr. *Nieuwland*, University Notre Dame, Indiana, U. S. A.
Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst, Frankfurt a. M.
Deutscher Pomologen-Verein, Eisenach, Klosterweg 23.
Direktion des Kaiserl. russischen bot. Gartens in St. Petersburg.
Field Museum of Natural History, Chicago, U. S. A.
Jahresbericht der Fortschritte usw. des Forstwesens, Professor *Weber*, Gießen.
K. K. Gartenbaugesellschaft in Wien.
Königl. schwed. forstl. Versuchsanstalt, Stockholm.
Kgl. Ungar. botan. Zeitschrift, z. H. Dr. *A. von Degen*, Budapest, Kgl. Samen-Versuchs-Station.
Muséum d'hist. naturelle, Paris, 61 Rue de Buffon.
Nederlandsche Maatschappij voor Tuinbouw en Plantkunde, Amsterdam.
Österr.-Ungar. Dendrologische Gesellschaft, Wien VIII, Blindengasse 42.
Scuola superiore di Agricoltura, Portici, Italia.
Société centrale forestière de Belgique 3, Rue Beyaert, Bruxelles.
Société Royale de Botanique de Belgique.
Thüringischer botan. Verein, Weimar.
University of California Berkeley, California, U. S. A., California Hall 207, Mr. *Albert Ollen*, Manager of the University Press.
University of Toronto, Library, Toronto, Canada.
Verband der Handelsgärtner Deutschlands, Berlin-Neukölln, Bergstraße.
Zoolog.-botan. Gesellschaft, Helsingfors, Kaserngatan 24, Finland.

Nachtrag.

Gestorben:

Frhr. *v. Schwerin*, *Hans Hugold*, Prof. d. Geogr., Lund, Schweden.
Steppes, *Adolf*, Kgl. bayr. Oberstleutnant a. D., Augsburg.

Namen-Verzeichnis der besprochenen Pflanzen.

Die Namen sind zur richtigen Betonung mit Akzenten versehen.

	Seite
Ábies amábilis	14
„ arizónica	14
„ balsámea	14
„ bífida	148
„ cephalónica	12
„ cóncolor	14, 41
„ „ lasiocárpa	13
„ fírma	12, 148
„ grándis	14
„ holophýlla	148
„ Mariésii	14
„ nóbilis	14
„ Nordmanniána	14, 41, 334
„ pectináta	163
„ „ erécta	163
„ „ péndula	164
„ „ pyramidális	163
„ „ tuberculáta	164
„ „ virgáta	163
„ Pínsapo	12, 138
„ religiósa	386
„ sachalinénsis	12
„ sibírica	12
„ subalpína	14
„ Veítchii	14
Acanthópanax ricinifólius	3
„ „ var. Maximowíczii	3
„ sessiliflórus v. párviceps	192
Acer campéstre	345
„ crássipes	358
„ dasycárpum	3
„ insígne	354
„ lanátum	358
„ Negúndo	3
„ palmátum	384
„ parviflórum	358
„ platanoides	342
„ Pseudoplátanus	342
„ „ atropurpúreum	4
„ rúbrum	4
„ sáccharum	3
„ Sieboldiánum	219
„ Veitchii	219
Actinídia acumináta	224
„ Kolomíkta	224
Aésculus cárnea v. plantierénsis	187
„ plantierénsis	187

	Seite
Ailántus glandulósa	3
„ „ v. sutschuenénsis	187
„ sutschuenénsis	187
Álnus orientális	123
„ víridis	317
Ampelópsis aconitifólia v. týpica	190
„ „ v. palmíloba	190
„ brevipedunculáta	187
„ Delavayána	190
„ heterophýlla	187
„ „ var. amurénsis	187
„ „ „ Búngei	187
„ „ „ cinérea	189
„ „ „ humulifólia	187
„ „ „ vestíta	189
„ humulifólia	187
„ mícans	188
„ „ var. cinérea	189
„ palmíloba	190
„ rubricaúlis	190
„ tripartíta	190
Arália chinénsis álbo-margináta	192
„ „ álbo-variegáta	192
„ „ aúreo-variegáta	192
„ japónica variegáta	192
Araucária excélsa	166
„ „ Silver Star	230
„ „ virgáta	166
„ imbricáta	86
Arónia melanocárpa var. eláta	186
„ „ v. grandifólia	187
„ „ v. subpubéscens	187
Aúcuba japónica	192
„ „ fructu lúteo	192
„ „ lúteo-cárpa	192
Bérberis aproximáta	183
„ Aquifólium var. juglandifólia	184
„ argúta	184
„ Bretschneíderi	184
„ dictiophýlla	183
„ „ var. approximáta	183
„ Hutchinsónii	184
„ japónica gracíllima	184
„ „ trifúrca	184
„ ilicifólia	184
„ koreána	184
„ latifólia	184

	Seite
Bérberis Neubértii	184
„ „ latifólia	164
„ paniculáta	184
„ pinnáta var. Wágneri	184
„ Rehderiána	184
„ trifúrca	184
Bétula Ermáni	4
„ lútea	4
„ Maximowíczii	4, 279
„ papyrácea	4
„ Raddeána	354
Biota orientális	8
Callicárpa Giraldiána	366
Camélia oleífera	192
„ oleósa	192
„ Sasánqua v. oleífera	193
„ „ „ oleósa	192
Carriéria calýcina	220
Cárya álba	49, 335, 388
„ amára	52
„ costáta	388
„ máxima	388
„ sinénsis	388
Castánea americána	114
„ vésca	122
Castanópsis chrysophýlla	220
Catálpa bignoniofdes	193
„ „ × ováta	193
„ erubéscens	193
„ „ var. purpúrea	193
„ hýbrida	193
„ „ v. atropurpúrea	193
„ „ v. purpúrea	193
„ Kaémpferi v. atropurpúrea	193
Cédrus atlántica	124
„ „ fastigiáta	124
„ Deodára	124
„ Líbani	124, 149
Céltis austrális	121, 318
„ reticuláta	360
Cercidiphýllum japónicum	3
Chamaecýparis formosénsis	165
„ Lawsoniána	8, 38
„ obtúsa	165
Chilópsis glutinósa	358
„ lineáris	358
Clématis montána rúbens	354
Corókia Cotoneáster	220
Cotoneáster divaricáta	195
„ foveoláta	195
„ Zábeli	196
Cryptoméria japónica	8
„ compácta	167
Cupréssus arizónica	387
„ sempervírens	126, 129
Cydónia sinénsis	387
Davídia Vilmoriniána	220
Decaísnea Fargésii	196, 220
Deútzia grandiflóra	185
„ Veítchii	229
Diervílla hýbrida styríaca	1
Dimorphánthus mandschúricus	192
„ argénteo-marginátus	192
„ fol. varieg.	192
„ elegantíssimus fol. var.	192

	Seite
Distýlium racemósum	220
Eleutherocóccus Hénryi	220
„ senticósus	220
„ Simóni	220
Elshóltzia Stauntónii	220
Enkiánthus japónicus	221
Erica verticilláta	135
„ „ álba	135
Eriobótrya japónica	358
Eucómmia ulmóides	220
Euptélaea polyándra	222
Exochórda Giráldii	221
Fágus silvática	123
„ „ Dawýcki	366
„ „ quercoídes	164
„ „ tortuósa	164
Forsýthia intermédia	193
„ „ var. densiflóra	193
„ „ „ primulína	193
„ spectábilis	193
„ suspénsa	193
„ „ var. Fortúnei f. atrocáulis	193
„ „ „ „ „ pubéscens	193
Fothergílla alnifólia	220
„ májor	220
„ montícola	220
Fráxinus álba	74
„ americána	4, 52, 74, 336, 353
„ Berlanderiána	74
„ excélsior	71, 347
„ „ monophýlla cordáta	230
„ nígra	73
„ Órnus	73, 318
„ pennsylvánica	74
„ „ var. lanceoláta	75
„ pubéscens	74, 336
„ sambucifólia	73
„ víridis	75
„ „ var. Berlanderiána	74
Gárrya Fadyéni	221
Gehölze, neuere in Weener	92
Gehölzneuheiten	371
Gehölze für sonnigen Mergelhang	376
Hamamélis móllis	220
Hédera cólchica	121
Hippophäë rhamnoídes	315
Hydrangéa Arbostiána	186
„ Bretschneideri	185
„ „ var. glabréscens	186
„ „ „ lancifólia	186
„ „ „ setschuenénsis	186
„ Davídii	186
„ fulvéscens	186
„ Maximowíczii	186
„ Rosthórnii	186
„ Sargentiána	229
„ serráta	186
„ xanthonéura	185
„ „ v. glabréscens	186
„ „ v. lancifólia	186
„ „ setschuénsis	186
„ „ Wilsónii	186, 196
Hystérium macrósporum	89
„ Pinástri	88

Seite

Idésia polycárpa 222
Júglans cinérea 68
„ nígra 49, 68, 86
„ régia 49, 68, 121
Juníperus nána 316
Koelreutéria paniculáta 310
Labúrnum Adámi 355
Lárix européa 35, 335
.. leptólepis 8, 34, 335
. „ dumósa 279
.. „ Ganghóferi 9, 279
.. Lyállii 160
.. occidentális 38
„ sibírica 8, 37, 335
Lindéra práecox 221
„ serícea 221
Linnáea canadénsis 221
Liquidámbar styracíflua 120
Liriodéndron Tulipífera 114
Liste der Gehölze in Diedorf 17
.. neuerer Gehölze in Weener . . . 92
„ der Gehölze auf Corfu 130
.. der schönsten Felsensträucher . . . 213
.. der Gehölze am Domplatz Augsburg 269
.. „ „ im Stadtgarten Augsburg 271
.. vorgezeigter Gehölze von der Mainau 271
.. der Gehölze in Freybergerhof und Haldenwang 276
„ der Gehölze in Seyfriedsberg . . . 281
. .. .. „ Jettingen 287
.. .. .. „ Klingenburg . . . 289
.. .. .. „ Krauchenwies . . 300
.. .. .. „ Inzigkofen 302
.. .. „ „ Laupheim 303
.. „ „ „ Bozen-Gries . . . 318
.. .. .. „ Meran 322
.. .. .. „ am Gardasee 323
„ „ „ des Herrn Gibbs . . 355
Lithospérmum fruticósum 221
Lonícera alpígena 318
.. amóena 194
.. coerúlea 317
.. deflexicálix 195
„ „ × quinqueloculáris . 194
.. Korolkówii 194
.. nígra 318
„ quinqueloculáris 195
„ Ruprechtiána 194
.. „ var. calvéscens . . 194
„ „ „ xanthocárpa . 194
.. tatárica 194
.. „ var. nána 194
.. „ „ pállens 194
.. tragophýlla 355
„ Vilmorínii 194
Magnólia acumináta 114
.. hypoléuca 4, 86, 337, 395
„ salicifólia 221
Mahobérberis Neubértii var. látifolia . . 184
Mahónia Aquifólium v. juglandifólia . . 184
.. argúta 184
.. japónica gracíllima 184
.. pinnáta var. Wágneri 184
„ trifúrca 184
Málus apétala 356

Seite

Málus commúnis subsp. mítis 356
„ dioíca 356
„ paradisíaca 356
Mórus álba 121, 202
.. constantinopolitána 206
„ nígra 201
„ rúbra 207
Myricária germánica 317
Nýssa silvática 221
Óstrya carpinifólia 318
„ vulgáris 123
Parthenocíssus Henryána 190
.. himalayána v. rubrifólia . . 192
.. laetevírens 190
.. quinquefólia 191
.. „ v. murórum . 191
.. sinénsis 192
.. Thompsónii 191
„ tricuspidáta 192
Peraphýllum ramosíssimum 388
Perówskia atriplicifólia 221
Phellodéndron amurénse 3
„ × japónicum 361
Philadélphus Gordoniánus × grandiflórus . 185
.. sericánthus Rehderiánus . . 196
.. spléndens 185
Pícea aciculáris 12
.. ajanénsis 12
.. álba 12
„ Alcockiána 12
„ excélsa 88, 161
.. .. columnáris 162
.. .. cupressina 162
„ „ falcáta 363
„ „ globósa 162
„ „ monocáulis 162
.. .. nána 162
.. .. péndula 163
.. .. viminális . . . 163, 349, 351
.. .. virgáta 162
„ „ „ oligocládа 162
„ Morínda 311
.. nígra 12
„ obováta 12
„ Omórica 12
„ orientális 12
„ políta 12
.. púngens 12, 40, 334
.. rúbra 12
„ sitkaënsis 12, 39
Pínus albicáulis 154
„ aristáta 7, 160
.. arizónica 160
„ Balifouriána 160
.. Banksiána 7, 46, 150, 334
.. brútia 387
„ Bungeána 135
„ Cémbra 7, 42
„ „ nána 158, 167
„ densiflóra 42, 135, 160
„ divaricáta 150
„ eldárica 354
.. fléxilis 153
.. Jeffréyi 7

Seite

Pínus Larício austríaca 7, 42
„ monophýlla 387
„ montána 141
„ „ var. arbórea 143
„ „ „ frutéscens erécta . . 143
„ „ „ prostráta 143
„ montícola 156
„ Murrayána 153
„ Péuce 89
„ ponderósa 7, 160, 360
„ „ scopulórum . . . 42, 360
„ „ „ nána . . . 364
„ púmila Rgl. 158, 161, 167
„ resinósa 387
„ rígida 7, 42
„ rúbra 387
„ silvéstris 164
„ „ annuláta 164
„ „ globósa 164
„ Stróbus 6, 47, 158
„ Thunbérgii 42, 160
Piptánthus nepalénsis 388
Pírus betulifólia 133
„ hupehénsis 133
„ ussuriénsis 288
Pistácia Lentíscus 120
Pópulus acumináta 118
„ álba 123, 312
„ „ Richárdii 229
„ „ × trémula 123
„ angustifólia 118
„ canadénsis 6
„ canéscens 123
„ euphrática 123
„ hýbrida 123
„ nígra 123
„ trémula 123
Prúnus ávium 346
„ Subgenus Cérasus, nach Koehne . 168
„ demíssa 360
„ lobuláta 196
„ serótina 52, 334
„ sérrula tibética 196
„ tomentósa endótricha 196
„ tríloba atrovírens pléna 366
Pseudótsuga Douglásii 14, 55, 395
„ „ cáesia . 14, 34, 55, 395
„ „ glaúca . 15, 34, 55, 334
„ „ víridis . 14, 29, 55, 334
„ japónica 388
„ sinénsis 387
Pterocárya caucásica 121
„ rhoïfólia 3
Quércus Aégilops 122
„ álba 114, 340
„ Cérris 318
„ „ var. Pseudocérris 122
„ coccífera 122, 129
„ coccínea 6
„ Ehrenbérgii 122
„ Háas 121
„ Líbani 122
„ lusitánica 122
„ nígra 340
„ palústris 49

Seite

Quércus pedunculáta 64, 349
„ „ fastigiáta purpúrea. . 365
„ Pfaffíngeri 122
„ pubéscens 318
„ rúbra 6, 48, 114, 340
„ sessiliflóra 137, 349
„ Súber 388
Rhámnus crócea 360
„ tinctória 120
Rhododéndron, neue aus China 354
Rhús Cótinus 318
„ glábra élegans laciniáta 222
„ týphina filícina 222
Robínia neomexicána 135, 358
„ „ albiflóra 358
Rósa Giráldii 366
„ rubrifólia 317
„ „ × R. hybr. bif. Duc of Edinburgh 224
„ rugósa álba pléna 365
Rúbus, neue chinesische Arten 225
Sálix babylónica 123
„ frágilis 356
„ purpúrea 316
„ reticuláta 317
„ retúsa 317
Sambúcus racemósa 316
Sarcocócca ruscifólia 221
Sciadópitys verticillláta 8
Sequóia gigantéa 8, 118, 311
Sóphora japónica 388
Spinovítis Davídii 388
Spiráea japónica ovalifólia 196
Stranváesia Davidiána 196
„ glaucéscens 221
Stuártia pentagýna 222
„ Pseudocamélia 222, 279
Stýrax officinális 120
Sycópsis sinénsis 220
Symplócos crataegoides 222
Syríngа refléxa 196
Taxódium distichum 165
Théa Sasánqua oleósa 192
Thúya gigantéa 8, 46
„ occidentális 46
„ Standíshii 8
Thuyópsis dolabráta 8
Thýmus Zýgis 136
Tsúga canadénsis 8, 114
„ diversifólia 12
„ Mertensiána 8
„ Pattoniána 12
Úlmus campéstris 121, 228
„ „ cornubiénsis 227
„ „ haarleménsis 366
„ „ sarniénsis 227
„ „ viminális 227
„ glábra 228
„ „ × nitens 227
„ hollándica 228
„ montána 121, 229
„ „ supérba 227
„ nitens 229
„ Plótii 227
„ práestans 227

	Seite
Úlmus satíva	229
„ „ var. Lóckii	227
„ strícta	229
„ „ var. sarniénsis	229
„ vegéta	227, 229
„ Wheatleýi	226
Umbellulária califórnica	221
Vibúrnum alnifólium práecox	371
„ Carlésii	196, 354
„ Hénryi	354
„ ichangénse	196
„ lantanoídes	371
„ lobophýllum	201
„ ovalifólium	201
„ rhytidophýllum	201, 221, 354
Vítis armáta	388
Weigela styríaca	1
Wistária sinénsis	134, 357
„ „ multijuga	358
Xylósma racemósum pubéscens	201
Yúcca ausdauernde	223
„ angustifólia × filamentósa	223
„ filamentósa	223
„ gigantéa	224
„ karlsruhénsis	223
„ recúrva	223
„ Reverchóni	224
„ rostráta	224
„ Thompsoniána	224
Zelkówa crenáta	121

Druck von Hermann Beyer & Söhne (Beyer & Mann) in Langensalza

Mitteilungen

der

Deutschen

Dendrologischen Gesellschaft.

1913.

Deutsche Dendrologische Gesellschaft.

Redaktion:

Dr. Graf v. Schwerin,

Präsident der Gesellschaft.

Wendisch-Wilmersdorf bei

Thyrow (Kr. Teltow).

Mitteilungen

der

Deutschen

Dendrologischen Gesellschaft.

1913.

Deutsche Dendrologische Gesellschaft.

Redaktion:
Dr. Graf v. Schwerin,
Präsident der Gesellschaft.
Wendisch-Wilmersdorf bei
Thyrow (Kr. Teltow).

Pflanz' einen Baum, und kannst du auch nicht ahnen,
Wer einst in seinem Schatten tanzt,
Bedenke, Mensch, es haben deine Ahnen,
Eh' sie dich kannten, auch für dich gepflanzt!

(Max Bewer.)

Pfleget den Wald! Er ist des Wohlstands sichere Quelle,
Schnell verheert ihn die Axt, langsam nur wächst er heran
All' unser Schaffen und Tun: Die Enkel werden es richten, —
Sorgen mit Fleiß wir zur Zeit, daß sie uns rühmen dereinst!

(O. v. Riesenthal.)

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Eine neue Robinie. Prof. Dr. *E. Koehne* 1
Geschäftsbericht. Dr. *Graf v. Schwerin* 3
Nachruf. Dr. *Graf v. Schwerin* 12
Jahresversammlung. Dr. *Graf v. Schwerin* u. *Begas* 13
Anbau der Picea rubra im belgischen Hertogenwald. *J. Pollet* 64
Ergebnisse der Anbauversuche mit fremdländischen Gehölzen in der Kgl. Oberförsterei Hambach (Kr. Jülich). *Gericke* 66
Die Eucalyptus-Pflanzungen in Californien. *F. v. Holdt* 80
Über den Anbau der Ho-Magnolie, Magnolia hypoleuca. *Holland* 83
Der »Zedernwald« (Juniperus virginiana L.) bei Stein-Nürnberg. *Rud. Ferling* 84
Bericht über einige Anbauversuche ausländischer Holzarten in Mecklenburg. *von Bronsart* . 88
Douglaszapfenernte 1912 in den forstfiskal. Revieren des Regierungsbezirks Posen. Dr. *Busse* 96
Der Pflanzenwuchs auf den nordfriesischen Inseln. *Philippsen* 105
Die Einwirkung des Frostes auf die Pflanzen. *Philippsen* 109
Über die Folgen der Spätfröste mit besond. Berücksichtigung des Aprilfrostes 1913. *Höfker* 110
Bericht über das Fortkommen einiger ausländischer Gehölzarten im Park zu Windischleuba (Sachsen-Altenburg). *Clementine Freifr. von Münchhausen †* 117
Einwirkung des Johannistriebes auf die Bildung von Jahresringen. Dr. *Hellmut Späth* . . 118
Acanthopanax ricinifolius Seemann. *E. Koehne* 145
Einiges über Rhododendronanzucht. *T. J. Rud. Seidel* 151
Luther Burbank und sein Lebenswerk. *J. Harms* 157
Immune Pflanzen. *Hugo Ordnung* 172
Ertragstafeln für Pseudotsuga Douglasii. Prof. Dr. *Schwappach* 177
Die räumliche Ordnung im Park. *Fr. Graf Berg* und *M. von Sivers* 181
Das Eichensortiment des Bremer Bürgerparks. *K. G. Hartwig* 198
Die Zedernarten. Prof. Dr. *Heinrich Höfker* 201
Corfus Wälder in unsern Tagen (II. Teil). *C. Sprenger* 208
Der spanische Ginster. *C. Sprenger* 212
Vom Mandelbaum. *C. Sprenger* 218
Dendrologische Mitteilungen. *C. Sprenger* 222
Alte Platanen in Villa Umberto I. (Borghese) 222
Villa della Scimmie (Affenvilla) 223
Sophora japonica 224
Mosesstäbe 225
Vom Schnitte der Trauerbäume 226
Die Linden im Apenninenreiche 226
Rindenkrebs 228
Neue Notizen über Zedern. I. 228
Neue Notizen über Zedern. II. 229
Neue Notizen über Zedern. III. 230

Seite

Etwas über Taxodium distichum 231
Pinus Massoniana Lamb. 232
Wistarien als Dünenschlinger 233
Japanische Pfirsichbäume 223
Prunus Mume Sieb. et Zucc. 234
Myrtaceen, Lauraceen, Oleaceen, Aurantiaceen. Dr. *E. Goeze* 236
Neue oder kritische Gehölze. *Alfred Rehder* 254
Neueinführungen aus China. *Herm. A. Hesse* 265
Forstsamenuntersuchungen 1911/12. *J. Rafn* 273
Bericht über die Douglassaaten 1913 in den Kgl. pr. Forsten. Dr. *Graf v. Schwerin* . . 280
Wettervorhersage für 1914. *Andreas Voß* 285
Kleine Mitteilungen 288
Die Nadelspitzen der Coniferen als Elektrizitätsträger. Dr. *Graf v. Schwerin* . . . 288
Buntblättrige Weiden. Dr. *Graf v. Schwerin* 288
Picea Omorica Pančić. *H. Bruns* 289
Abies Pinsapo, die spanische Edeltanne, in ihrer Heimat. *O. Kusche* 280
Mitteilungen über Eschen. Prof. *E. Koehne* 294
Notizen über Exoten in der Forst. *C. A. Rudolph* 295
Notizen über Exoten. *v. Kalitsch* 296
Widerstandsfähigkeit der Pseudotsuga Douglasii caesia. *v. Quast* 296
Frostschäden an Magnolien im April 1913. *Graebener* 296
Frostschaden 1912 an Juglans regia und anderen Exoten. *K. G. Hartwig* 297
Beständigkeit der Douglas gegen Dürre. *Krutina* 297
Abies Veitchii nicht anfällig durch Chermes piceae. *Krutina* 297
Üppiger Wuchs durch Bedecken der Baumscheiben. *F. v. Gniewosz* 298
Larix leptolepis als Schutzpflanzung. *F. v. Gniewosz* 298
Unerklärliche Eichenkrankheit. *Graf Finck v. Finckenstein* 298
Die zweierlei Mückengallen der einjähr. Weidenruten, durch Cecidomyia salicis u. C. dubia erzeugt. Prof. Dr. *Fr. Thomas* 299
Frühzeitige starke Saftentwicklung einer Birke Mitte Februar. *v. Zabeltitz* 300
Gefährdete Saat der Prunus serotina. *Tielsch* 300
Schnecken als Schädlinge im Saatbeet. *Guido Frhr. v. Fürstenberg* 300
Dendrologische Notizen. *Fritz Frhr. v. Koenig* 301
Doppelapfel. *Fritz Frhr. v. Koenig* 301
Notiz über Platanus occidentalis. *Graf Ludwig Ambrózy* 301
Tilia grandifolia lutescens. *P. Mikeler* 302
Ulmus praestans. *K. G. Hartwig* 302
Buddleia variabilis magnifica. *Graebener* 303
Der spätblühende Walnußbaum. *Graebener* 303
Cornus florida »Dogwood Tree«. *C. Seitz* 304
Kröpfen bewirkt enge Jahresringe. *v. Bonin* 304
Luftwurzelbildung der Erlen. Dr. *Hellmut Späth* 306
Spitzige Wurzelhöcker bei Taxodium distichum. *Herre* 306
Süntelbuchen. *Graf Korff von Schmiesing-Kerssenbrock* 306
Süntelbuchen. *Frhr. v. Brenken* 310
Abnorme Wuchsformen. *Wendt* 310
Giftigkeit der Eibe (Taxus) für Wild, Unschädlichk. derselb. beim Rehwild. *Schwerdtfeger.* 310
Hoher Holzwert einer alten Eiche. *Andersen* 312
Agave mit 12 Blütenschäften. *Max Heydweiller* 312
Notizen aus Arizona. *Herm. Kusche* 312
Dendrologische Notizen aus Estland. *Frhr. v. Hoiningen* gen. *Huene* 314
Dendrologische Notizen aus dem botanischen Garten in Padua. *Karl Mayer* . . . 315

Seite

Rechtschreibung von Diervillea. *Andr. Voß* 315
Blitzgefahr. Dr. *H. v. Burgsdorf* 317
Die Begradigung der Natur. *Richard Nordhausen* 318
Die Chinareise der Dendrologischen Gesellschaft für Österreich-Ungarn. *Camillo Schneider*. 320
Die Dendrologische Gesellschaft zur Förderung der Gehölzkunde und Gartenkunst in Österreich-Ungarn. *Camillo Schneider* 320
Neue Gehölze 321
Picea pungens Moerheimii (Ruijs), Pseudotsuga Douglasii Moerheimii (Ruijs). *Ruijs* . 321
Chaenomeles (Pirus) japonica dolichocarpa (Depken). *G. W. Depken* 321
Quercus rubra magnifica (Carlowitz). *v. Carlowitz-Hartitzsch* 322
Acer platanoïdes pendulum (Niemetz). *W. F. Niemetz* 322
Gleditschia triacanthos pyramidalis, Abies concolor Schrammii. Dr. *Graf v. Schwerin* . 322
Weitere neue Gehölze dieses Jahrbuches 323
Fragekasten 324
Aufforstung abgebauter Torfmoorflächen. *Emeis* 324
Forstpflanzung auf torfigem Moorboden. Dr. *Kienitz* 324
Anbau von Juglans regia und J. nigra. *Rebmann* 325
Wurzelungstiefe der Coniferen. Prof. Dr. *Schwappach* 325
Bodenart für Juniperus pachyphloea. Prof. Dr. *Schwappach* 325
Künstliche Düngung der Fichtenkulturen. Dr. *Bertog* 326
Empfindlichkeit älterer Birken gegen Verpflanzen. Dr. *Fritz Graf v. Schwerin* . . 326
Unterpflanzung im Kieferstangenholz. Dr. *Fritz Graf v. Schwerin* 326
Roteicheln als Fasanenäsung. *Wagner* 327
Bepflanzung eines trockenen Walles. *Buch & Hermannsen* 327
Pflanzungsbedingungen für Glycinen (Wistaria sinensis). *Paul Kache* 328
Milben auf Ahornblättern. *Scheidter* 328
Wespenlarven an Juglans regia. *Scheidter* 329
Rüsselkäfer an Buchen. *W. Emeis* 329
Borkenkäfer an Kiefern. Prof. Dr. *Eckstein* 329
Läuse an der Rinde der Weißtannen. Prof. Dr. *Eckstein* 330
Blattläuse an Sitkafichten. *Moritz* 330
Erkrank. der Picea sitkaënsis-Anbauversuchs- u. Ertragsprobefläche. Prof. Dr. *Schwappach* 330
Hallimasch an Kiefernwurzeln. *Voß* 330
Erkrankung und Abfallen von Lindenblättern. Dr. *Appel* 331
Absterben der Roterle. Prof. Dr. *Schwappach* 331
Mittel gegen Nectria cinnabarina; Mittel gegen den Blasenpilz der Weymouthskiefer. Prof. *Frhr. v. Tubeuf* 331
Zapfensucht der Kiefer. Prof. *Frhr. v. Tubeuf* 332
Dendrologischer Büchertisch 333
Andreas Voß. Richtige Betonung der botanischen Namen. Prof. Dr. *Höfker* . . . 333
A. Fiet, Planten Terminologie. Prof. Dr. *Höfker* 333
Unsere Freiland-Nadelhölzer. *Schelle* 338
Die Gartenanlagen Österreich-Ungarns in Wort und Bild. Dr. *Graf v. Schwerin* . 338
Mitteilungen der Dendrologischen Gesellschaft. Dr. *Graf v. Schwerin* 339
Bulletin de la Société Dendrologique de France. Dr. *Graf v. Schwerin* 340
Plantae Wilsonianae. Prof. Dr. *E. Koehne* 341
Mitteilungen des Vorstandes. Dr. *Fritz Graf von Schwerin* 344
Mitglieder-Verzeichnis. Dr. *Fritz Graf von Schwerin* 358
Namen-Verzeichnis der besprochenen Pflanzen. *Schelle* 422

Eine neue Robinie.

Von Prof. Dr. **E. Koehne**, Friedenau.

Robinia Hartwigii Koehne n. sp.

Frutex c. 4 m alt. (teste *v. Goertzke*). Rami hornotini virides, demum purpureo-nigri, minutim puberuli ac glandulis valide stipitatis 0,5—1 mm longis creberrimis obsiti; internodia 1—2,5 cm longa. Folia approximata, petiolo adjecto circ. 14—18 cm longa, 6—11 juga; spinae stipulares graciles 2—5 mm longae; rhachis puberula ac creberrime stipitato-glandulosa stipitibus 0,5—1,5 mm longis; stipellae subulatae; foliola lanceolata v. elliptica, infimis minoribus exceptis 3—4 cm longa, 7,5—12 mm lata, breviter mucronata supra saturate viridia laxe puberula, subtus incana sericeo-pubescentia ac sub microscopio papillosa, in costa saepe parce brevissime stipitato-glandulosa. Racemi in suprema ramorum parte axillares, pedunculo brevi adjecto circ. 7 cm longi, densiflori; axis puberulus ac creberrime stipitato-glandulosus; bracteae alabastris aequilongae v. paullo breviores, ovato-lanceolatae, ante anthesin caducae; pedicelli 5 mm longi, purpurascentes, cano-puberuli ac plerumque parce breviter stipitato-glandulosi; flores aperti mense Julio, iterum mensibus Augusto ac Septembri. Calyx puberulus ac glandulis stipitatis conspersus; tubus 4 mm longus; lobi 2 dorsales late triangulares 3,3 mm longi semiconnati, ceteri angustè triangulares, 2 laterales 4 mm, ventralis 4,5 mm longi; petala 17 mm longa, vexillum purpureo-roseum, alae ac carina albidae leviter purpureo-afflatae. Legumen (4—)5,5—6 cm longum, 7—8 mm latum, creberrime stipitato-glandulosum; semina olivacea.

Sämlinge dieser Pflanze wurden von Herrn Dr. *Grafen von Schwerin* zu Wendisch-Wilmersdorf erzogen und 1904 von der DDG. (vergl. Mitt. 13, S. 217) unter dem Namen R. hispida verteilt. Zwei davon erhielt Herr *K. G. Hartwig*, Lübeck; er sandte sie, da sie ihm durch ihre auffälligen Merkmale besonderer Aufmerksamkeit wert schienen, 1908 an Herrn Rittergutsbesitzer *W. von Goertzke*, Groß-Beuthen, der an Robinien besonderes Interesse nimmt, und erkundigte sich dann 1913 nach dem Schicksal der Pflanzen. Infolge dieser Anregung wurden sie mir schließlich zu genauerer Prüfung zugesandt.

R. Hartwigii unterscheidet sich sofort sehr auffällig von allen bekannten Robinien durch die reichliche Bekleidung der Zweige und der Blattspindeln mit kräftig gestielten Drüsen. Dies gilt nicht bloß gegenüber den bei *C. K. Schneider*, Ill. Lauholzk. 2, 79—85 (1907) und 1010—1011 (1912) aufgeführten (einschließlich der von unserer Pflanze ganz verschiedenen R. Holdtii Beißn. = R. neomexicana × Pseudacacia), sondern auch für die dort noch nicht erwähnten Arten. Als Namen, die bei *Schneider* noch fehlen, konnte ich folgende feststellen: 1. R. Rusbyi Woot. et Standl. 1913 in Contrib. U. S. Nat. Herb. 16. 140, die aus Neu-Mexiko stammt, der R. neomexicana nahe stehen soll, aber drüsenlose Hülsen hat; 2. R. Pringlei Rose aus Mexiko, Staat Hidalgo, 1906 von *Pringle* (n. 10218) gesammelt; ich sah sie im Königlichen Herbar zu

Berlin, die Beschreibung aber konnte ich bisher weder mit Hilfe des Kew Index noch mit der des *Just*schen botanischen Jahresberichts ermitteln; 3. R. caroliniana Carr., 1872 in Rev. hort. 44. 460, eine äußerst starkwüchsige, glattrindige, ganz wehrlose Form unbekannten Ursprungs, die *Carrière* nicht blühen sah.

Herr *K. G. Hartwig* sprach in einem Briefe an Herrn *W. von Goertzke* die Vermutung aus, es könne sich um einen Mischling R. hispida × viscosa handeln. Dieser Gedanke lag nahe, da die Pflanzen einmal als Sämlinge von R. hispida ausgegeben worden waren, zum andern aber im Aussehen und der Bestachelung sehr stark an R. viscosa Vent. einerseits, in der Stieldrüsenbekleidung an R. hispida L. andrerseits erinnern. Es stellen sich dieser Deutung aber doch folgende schwerwiegende Bedenken entgegen.

Die Herkunft der Samen war nicht mehr zu ermitteln. Es steht also nicht fest, daß die Samen wirklich von einer R. hispida herstammten; ihr Einsender könnte die Pflanze, der er die Samen entnahm, wegen ihrer drüsenborstigen Bekleidung irrigerweise für R. hispida gehalten haben. R. hispida fruchtet äußerst selten. *Th. Mechan* hat 1881 in Gard. Chron. 16, 376 sogar behauptet, sie bringe weder in europäischen noch in amerikanischen Gärten jemals Früchte hervor; auch habe er an Tausenden von wildwachsenden Exemplaren auf dem Look-out-Berge in den Alleghanies keine einzige Frucht finden können. Bekannt ist die Hülse jedoch; so beschreibt sie 1897 *Ashe* in Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc. 14. 54 als kurz, kräftig, wenigsamig, drüsenborstig. *Schneider* schreibt a. a. O., S. 80, der Frucht eine Länge von bis zu 5 cm, eine Breite von 12 mm, zu. Ich selbst sah noch keine Frucht in unseren Anlagen. Jedenfalls wäre es wichtig, zu wissen, ob die Samen, aus denen R. Hartwigii erwuchs, wirklich von zweifellos richtig bestimmter R. hispida herstammten. Die mir vorliegenden Früchte der R. Hartwigii selbst sind nur 7—8 mm breit, die der R. viscosa in meinem Besitz dagegen 8—9 mm, die der R. hispida nach Schneider 12 mm. Man sollte hiernach erwarten, daß ein Mischling beider Arten Früchte von etwa 9—10 mm Breite besitzen müßte.

Die Zweige von R. viscosa sind bekanntlich dicht mit schwach gewölbten, schmierig-klebrigen Drüsenwärzchen, die von R. hispida mit auffallend langen, pfriemlichen Drüsenborsten besetzt. Herr *Hartwig* war nun geneigt, in den kurzen, kräftigen Drüsenborsten der R. Hartwigii eine Mittelbildung zwischen den Vorkommnissen bei den Eltern zu erblicken. Die Berechtigung zu solcher Annahme läßt sich nicht bestreiten; wahrscheinlicher aber wäre es wohl, daß ein Mischling beider Arten spärlichere Drüsenwärzchen als R. viscosa und damit vermengt spärlichere Drüsenborsten als R. hispida besäße, letztere aber von derselben Länge wie bei R. hispida.

Die Blattspindeln sind bei R. viscosa gar nicht klebrig; nur selten kommen sehr spärliche, sehr kurze Stieldrüsen an ihnen vor. Ebenso fehlen an den Blattspindeln von R. hispida die Drüsenborsten entweder ganz, oder sie bleiben recht vereinzelt. Woher sollte nun bei ihrem Kreuzungsergebnis eine so dichte und gleichmäßige Stieldrüsenbekleidung der Blattspindeln kommen, wie R. Hartwigii sie besitzt?

Die Blättchen der R. viscosa sind etwa 2—$2^1/_4$ mal, die der R. hispida sogar nur $1^1/_2$—2 mal so lang wie breit; die der R. Hartwigii aber, statt zwischen beiden Fällen die Mitte zu halten, sind sogar $3^1/_3$—$3^1/_2$ mal so lang wie breit. Außerdem sind die Blättchen der letzteren oberseits dunkler grün als bei beiden vermeintlichen Eltern, unterseits auffallend grau, noch deutlicher grau als bei R. viscosa, so daß von der grünen Unterseite der R. hispida kein Einfluß zu verspüren ist. Die Behaarung der Unterseite scheint noch etwas dichter zu sein als bei R. viscosa, so daß die fast kahle Unterseite der R. hispida ebenfalls ohne Einwirkung geblieben sein müßte. Die Stachelspitze der Blättchen gleicht der von R. viscosa und erinnert nicht an die lange Endborste der R. hispida.

An dem gesamten Blütenstand der R. viscosa finde ich weder sitzende noch gestielte Drüsen; bei R. hispida sind bekanntlich die Traubenachse, die Blütenstiele und die Kelche mit langen Drüsenborsten bekleidet. Bei einem Mischling beider würde man also dergleichen Drüsenborsten in geringerer Zahl erwarten dürfen. Statt dessen hat R. Hartwigii an der Traubenachse sehr reichliche, an den Blütenstielen und Kelchen spärlichere, dabei durchweg kurz und kräftige Stieldrüsen.

Die Blüten sind bei R. viscosa 19—22 mm, bei R. hispida 22—25 mm, bei R. Hartwigii aber nur 17 mm lang.

Kurz, die Bastardnatur der R. Hartwigii muß durchaus zweifelhaft erscheinen; bei Annahme anderer Eltern als R. hispida und R. viscosa würde man auf noch größere Widersprüche stoßen. Auch daß Hartwigii eine Abart von R. viscosa sein könnte, erscheint nach vorstehenden Erörterungen so gut wie ausgeschlossen. Wo aber stammt die Pflanze her? Das zu ergründen, wäre von größtem Interesse.

Der Strauch gedieh in Groß-Beuthen gut in schwarzem Sandboden, weniger gut in schlechterem Boden. Nach gütiger Mitteilung von seiten des Herrn *W. von Goertzke* übersteht er die Winter gut, nur die nicht verholzten Triebe erfrieren. Die Blütezeit beginnt etwa 8 Tage später als bei R. Pseudacacia, wiederholt sich aber im August und September. Die mir übersandten Blütenzweige waren am 23. Juli und am 16. September abgeschnitten worden, im letzteren Monat gleichzeitig mit reifen Früchten. Duft habe ich an den Blüten nicht bemerkt.

Geschäftsbericht.

Von Dr. phil. **Graf von Schwerin**, Wendisch-Wilmersdorf.

Die Mitgliederzahl ist seit Dezember 1912, also in einem halben Jahre von 2975 auf 3160 angewachsen, trotz eines Abganges von 80 also wieder um 185 gestiegen. Den größten Teil dieses erfreulichen Zuganges verdanken wir der eifrigen Werbung unserer Freunde, denen nachstehend in den »Mitteil. des Vorstandes« namentlich gedankt wird. Unseren größten Dank schulden wir für das Wachsen und Gedeihen unserer Gesellschaft neben Herrn *von Glasow* auf Balga (Ostpreußen) auch Herrn *Peters* in Lübeck, der im Laufe der letzten Jahre uns schon mehr als 100 neue Mitglieder zugeführt hat, ein Zeichen treuer Mitarbeit und steten wohlwollenden Gedenkens an unsere Gesellschaft, wofür wir ihm nicht dankbar genug sein können.

Ihren Austritt erklärten 40 Mitglieder.

Gestrichen wurden 17 Mitglieder, die weder zahlten noch den Postauftrag annahmen, noch viermalige Fragen einer Antwort würdigten. Leider wird es im Laufe dieses Jahres nötig werden, noch eine sehr große Anzahl anderer Mitglieder zu streichen, die auch in diesem Jahre ihrer so überaus geringen Zahlungspflicht nicht nachkommen.

Alljährlich verursachen außerordentlich viele Mitglieder durch säumige Zahlung des so äußerst geringfügigen Jahresbeitrages eine wiederholte mühevolle Korrespondenz. Möchten doch die Herren bedenken, daß die DDG. keine besoldeten Beamten besitzt, und daß sie durch ihre Säumigkeit dem Vorstande, der, lediglich um der guten Sache zu nützen, die immer drückendere Korrespondenz mit über 3000 Mitgliedern auf sich genommen hat, die Arbeit in recht unerfreulicher Weise vermehren.

Robert Barthels, † 1913.

Oberstl. Ad. Steppes, † 22. 12. 12.

Gestorben sind in diesem halben Jahre 24 Mitglieder:

Barthels, *Robert*, Barmen.
Frl. *Boeschen*, Wörpedorf.
Booth, *Arthur*, Necheln.
von Brüning, Höchst.
Feldmann, Moskau.
Glaser, Karlsruhe.
Godefroy, Hamburg.
Höpfner, Boehmerhöfen.
Hoffmann, Berlin.
Horn, Gehlsdorf.
Kleine, Berlin.
von Kleist, Großdubberkow.
Langen, Grevenbroich.
Mascher, Lesum.
Freifr. von Münchhausen, Hannover.
Preiß, Starzyska.
Graf v. Rothenburg, Poln. Nettkow.
Frhr. v. Schwerin, Lund, Schweden.
Späth, Baumschulenweg.
Sperling, Dresden.
Steppes, Augsburg.
Traun, Neu-Sammit.
Villnow, Radebeul.
von Zitzewitz, Cussow.

Von diesen waren die Herren *Barthels* und *Steppes* seit langen Jahren treue, regelmäßige Teilnehmer an unseren Jahresversammlungen und Ausflügen, sie gehörten in wahrem Sinne des Wortes zu unserer »alten Garde« und werden von allen unseren Freunden und Reisegenossen aufrichtig betrauert und vermißt werden. Auch die Herren *Hoepfner* und *Kleine* nahmen in letzter Zeit wiederholt an unseren Ausflügen teil. — Ein großer Verlust für die DDG. ist das Hinscheiden der *Freifrau von Münchhausen*, der bekannten deutschen Dendrologin und Pflanzenfreundin. Zahlreiche Aufsätze aus ihrer Feder zeigen, wie sehr sie die deutsche Baumwelt kannte, liebte und pflegte. Jeder Brief von ihr zeigte von ihrer Herzensgüte und ihrem großen dendrologischen Können.

Unseres Ausschußmitgliedes, des verstorbenen Landesökonomierates Herrn *Spaeth*, wird in einem besonderen Nachrufe gedacht werden.

Während des Druckes dieser Zeilen kommt die Trauerkunde von dem Ableben unseres Herrn *Guépratte*, eines alljährlichen Teilnehmers an unseren Reisen, durch sein frisches Wesen und seinen rheinischen Frohsinn ungemein beliebt, der die diesjährige Reise noch fröhlich und gesund mitmachte. Sein belebendes Element wird uns auf künftigen Reisen sehr fehlen.

Joh. Bapt. Guépratte, † 18. 9. 13.

Die Rechnungslegung der verwalteten Kasse der Gesellschaft erfolgt wie alljährlich zu jedermanns Einsicht bei der Jahresversammlung, die nach Prüfung durch zwei jedesmal neu zu wählende Rechnungsrevisoren Entlastung erteilt.

Herr *Beißner* führte die Kasse bis 1. März 1913, von da ab der Vorsitzende.

Die Gesellschaft kann bei dem so geringen Mitgliedsbeitrag, und den dafür den Mitgliedern gewährten hohen Vorteilen aller Art natürlich nichts thesaurieren; es werden jährlich sämtliche Einnahmen aufgebraucht.

Nur die Gelder, die bisher aus den lebenslänglichen Beitragszahlungen sowie einzelnen Geldspenden eingekommen sind, sind bei dem Bankhause Jacquier & Securius, Berlin, wo sich unser Reichskonto befindet, in zinstragenden Papieren angelegt.

Allein das Korrespondenzjournal des Präsidenten zeigte in diesem ersten Halbjahre über 1000 Eingänge und fast ebensoviel Ausgänge, ein Beweis für die sich mit der Mitgliederzahl jährlich außerordentlich vergrößernde und fast keine andere Beschäftigung gestattende Korrespondenz. Man wolle schon allein aus den nötig werdenden Dankesbriefen (vergl. »Mitteil. des Vorstandes«) auf die übrige Korrespondenz schließen.

Die Reichsubvention wurde ebenfalls völlig für Samenankauf verwendet. Die Rechnungslegung erfolgt laut Bestimmung des Reichsamt des Innern vor dem Deutschen Landwirtschaftsrat in Berlin, der auch Entlastung erteilt. Für dieses Jahr ist erfreulicherweise bereits die bisherige Summe von 4200 M abermals auf 4500 M erhöht worden, ein erfreuliches Zeichen dafür, daß unsere so nützlichen Bestrebungen auch von den Reichsbehörden anerkannt und gewürdigt werden.

Pseudotsuga Douglasii hatte 1912 nur eine mittlere Ernte, die grüne Küstendouglasie wird in ausreichender Menge beschafft werden können. Von der caesia vom oberen Faser hatten wir bis 200 Pfd. Samen erhalten. Die Werbekosten waren so hohe, daß ein Teil dieses Samens verkauft werden mußte, um die Kasse der DDG. nicht zu schädigen. In diesem Jahre, 1913, ist eine Fehlernte der grünen Küstenform leider wahrscheinlich.

Magnolia hypoleuca-Samen wurde in den letzten beiden Jahren zwar geliefert, war aber in Japan augenscheinlich nicht im frischen Zustande sondern schon eingetrocknet in das Holzkohlenpulver verpackt, so daß diese teure Verpackung und Frachtbelastung völlig zwecklos war. Der trockene Samen keimte dann auch nur ganz spärlich oder gar nicht, wodurch nutzlose Geldverluste entstanden. Der Bezug ist daher vorläufig eingestellt worden.

Samen von Juglans und Carya soll für die Zukunft möglichst nicht verteilt werden, da das wiederholte Einschlagen, Bündeln und Versenden von den Pflanzen schlecht vertragen wird. Da diese Samenarten sehr billig sind, so kann sie sich jedes Mitglied leicht selbst durch die Samenhandlungen besorgen und die Nüsse gleich an Ort und Stelle säen.

Die Samenverteilung hat nicht den Zweck, die einzelnen Mitglieder mit einer geringen Anzahl von Pflanzen für ihren Garten zu versehen, wie so häufig fälschlich angenommen wird, sondern um möglichst große Massen von Pflanzen bereits als nützlich erprobter Arten später unter die Mitglieder zur Verteilung bringen zu können. Wer für seinen Garten einige wenige Pflanzen wünscht, mag sie im Jahre darauf bei unserer Pflanzenverteilung auswählen. Es werden daher von keiner Samensorte weniger als ein halbes Pfund (250 g) abgegeben.

Da wir fast unsere gesamten jährlichen Einnahmen, soweit sie nicht zum Jahrbuche und sonstigen laufenden Ausgaben gebraucht werden, in Samen anlegen, so müßten wir jährlich das Vielfache von dem an Pflanzen verteilen, was wirklich zur Verteilung gelangt. Wenn sich auch manche Mitglieder dreimal mahnen lassen, ehe sie den braunen Zettel zurücksenden, so ist doch sicher, daß wir die Hälfte aller aus unserem gratis verteilten Samen erwachsenen Pflanzen zurückerhalten. Leider ist dies so wenig, und so große Summen gehen uns dadurch jährlich in Verlust, daß bei der vorjährigen Jahresversammlung beschlossen wurde, das wertvollste Material in der Mehrzahl nur wenigen absolut bewährten Aufzuchtstellen zu übergeben. Man wolle bedenken, daß nur 250 g Douglassamen 20000 Korn enthalten, so daß selbst bei nur 50% Keimfähigkeit das betr. Mitglied 5000 und die Gesellschaft 5000 Pflanzen erhalten müßte. Und wie wenig Pflanzen erhalten wir für die jährlich für viele Tausende von Mark verteilten Samen zurück!

Die Klagen, der Samen sei nichts wert gewesen, habe schlecht gekeimt usw. können fast in jedem einzelnen Falle als völlig unbegründet bewiesen werden, da die gut geübten Forstgärten mit Samen genau derselben Lieferung vorzügliche Erfolge meldeten. Es liegt also stets an mangelnder Kenntnis richtiger Behandlung und noch mehr an fehlender Pflege der Saatbeete. Die erhaltene Saat ist fremdes anvertrautes Gut und muß dementsprechend behandelt werden.

Um nun die privaten Mitglieder nicht völlig vom Samenbezuge auszuschließen, werden diese künftig zwar Samen, aber nur von zwei Arten erhalten, wodurch die bisherigen schweren Verluste auf ein geringes Maß herabgemindert werden dürften.

Die Pflanzenversendung hat auch in diesem Frühjahre in den bewährten Händen unseres Herrn *R. Grisson* in Saselheide, Holstein, gelegen, dem wir für diese jährliche opferfreudige schwere Arbeit nicht dankbar genug sein können. Mir liegen alljährlich in großer Anzahl Dankschreiben der Empfänger vor, in denen die feste, ganz vorzügliche Verpackung gelobt, ja bewundert und das erfolgreiche Anwachsen der Pflanzen gemeldet wird.

Daß bei vielen Hunderten von Sendungen immer einige wenige Sendungen durch schlechte Behandlung auf der Bahn zerrissen werden und dann in traurigem halbvertrockneten Zustande ankommen, ist ganz gewiß nicht Schuld der anerkannt ganz vorzüglichen Packung. Die 2 oder 3 Herren, die es bedauerlicherweise trifft, sind mit Fug und Recht unwillig darüber, wenden sich aber meist mit ihrer Beschwerde nicht an die richtige Adresse: die Bahnverwaltung. Da bei der Verteilung alle verfügbaren Pflanzen vergeben werden, kann diesen unverschuldet Benachteiligten

dann leider kein Ersatz geschickt werden und sie gehen leer aus, was für sie sehr ärgerlich, aber nicht zu ändern ist.

Fast immer melden einige Empfänger, daß die erhaltenen Pflanzen schlecht oder garnicht angewachsen sind, während sie doch bei der großen Mehrzahl tadellos weitergedeihen. Wir bitten immer aufs neue dringend, die Pflanzen sofort nach Eintreffen auszupacken, nicht erst interimistisch auf lange Tage einzuschlagen, sondern an Ort und Stelle einzupflanzen und wiederholt kräftig zu gießen. Vorteilhaft für ein Weitergedeihen ist es auch, wenn man die Pflanzen sofort nach Eintreffen oder vor der Pflanzung einige Stunden lang in Wasser taucht, damit sie wieder Feuchtigkeit ansaugen. Wenn trotz allen Zuschriften, gedruckten Vermerken und genauen Anweisungen trotzdem jährlich einer Anzahl Pakete die Annahme zunächst verweigert wird, »weil man nichts bei Herrn *Grisson* bestellt habe«, die dann bis zur Aufklärung noch eine Reihe von Tagen in den warmen trockenen Frachtspeichern lagern und zum Teil vertrocknen, so ist den Herren Bestellern nicht zu helfen.

Bei der jährlichen Ausdehnung unseres Pflanzenversandes haben sich die Verpackungskosten jährlich außerordentlich vermehrt, so daß die Kasse der DDG. nicht mehr imstande war, diese zu tragen, zumal der Bedarf an teuerem Samen ebenfalls jährlich ganz außerordentlich zunimmt. Es sind daher schon seit langem nicht nur die Verpackungskosten sondern auch die Verteilungsspesen bei der Versendung nachgenommen worden. Trotzdem dies in den Jahrbüchern stets ausdrücklich angegeben ist, wurde es von einigen Empfängern beanstandet. Es ist nun ganz selbstverständlich, daß von 3000 Mitgliedern nicht alle ein und derselben Ansicht sein können; es sei aber darauf hingewiesen, daß die Pflanzenverteilung nur genau auf Grund der im Jahrbuche abgedruckten Bedingungen erfolgen kann, deren Kenntnisnahme seitens der Mitglieder diesseits vorausgesetzt werden muß.

Es wurden, um möglichst gerecht zu verfahren, die Gesamtkosten auf die Anzahl der versandten Pflanzen umgerechnet, so daß für jedes angefangene Tausend Pflanzen etwa 2 M nachgenommen wurden. Es läßt sich auch auf diese Weise eine für alle Empfänger gleichmäßige Heranziehung ja nicht erreichen, da einige Laubholzarten bis zu 170 cm Höhe und viele Tausende von Coniferen in 2 bis 5jährigem Zustande nur 10—15 cm hoch geliefert wurden; erstere geben naturgemäß mehr Pakete als letztere. So beklagte sich ein in Österreich wohnhaftes Mitglied, daß er für ein »einziges ganz kleines Paketchen« habe 30 Kronen bezahlen müssen. Das Paket wog jedoch laut Frachtbrief 69 kg also fast $1\,^1/_3$ Ztr. und enthielt 4100 junge Pflanzen für die wie vorstehend berechnet wurde; der Rest setzte sich aus der Bahnfracht (13 M) und dem Zoll zusammen.

Ich bemerkte noch, daß die der wirklichen Verteilung vorausgehende Verteilung auf dem Papier, die von mir selbst besorgt wird, überhaupt nicht berechnet wird. Sie umfaßt die Umrechnung der Anzahl aller gewünschten Arten jedes einzelnen Bestellers auf die vorhandene Anzahl, so daß jeder nicht die bestellte Menge sondern eine Anzahl, die im Verhältnis zu dem Vorhandenen steht, erhält. Es ist dies eine außerordentlich mühselige Arbeit von etwa 3 Wochen, auf quadrierten Tableaux mit etwa 40000 Fächern.

Da wir keine bezahlten Beamten haben, so können Ausnahmewünsche unter keinen Umständen berücksichtigt werden, z. B. an einem bestimmten Tage abzusenden oder nicht mehr oder nicht weniger als eine ganz bestimmte Anzahl zu liefern. Solche Wünsche sind erfüllbar für eine einzelne Bestellung bei einer Baumschule, nicht aber hier, wo der den Versand aus Güte übernehmende Herr ihn schnell und gleichzeitig ausführen muß, um nicht in seinem eigenen Betriebe behindert und geschädigt zu werden.

Bibliothek der Gesellschaft. Die Gesellschaft besitzt keine eigentliche Bibliothek und beabsichtigt keine solche einzurichten. Es ist eine ganze Anzahl von

Broschüren, Jahresberichten vorhanden, ferner einige wenige der Gesellschaft von Autoren gespendete Fachwerke und schließlich alle Zeitschriften der Institute, mit denen wir in Schriftenaustausch stehen. Diese Sammlung kann aber nicht verliehen werden, da die jetzt schon drückenden Arbeiten die Einführung eines neuen geschäftlichen Betriebes nicht zulassen, der mit seiner Korrespondenz, Listenführung, Katalogisierung, dem Versand und leidigen Wiedereinfordern von den überlasteten Vorstandsmitgliedern nicht noch weiter übernommen werden kann.

Das letzte Jahrbuch, das übrigens seit 1904 der alleinigen Redaktion des Vorsitzenden unterstand, hat zu unserer Freude wiederum den allgemeinen Beifall der Mitglieder gefunden. Bei der Zusammenstellung des Inhalts huldigt der Vorsitzende dem Grundsatze: Wer vieles bringt, wird manchem etwas bringen. Die Fachbotaniker werden die forstlichen Aufsätze weniger interessieren, und der Forstmann wird manche Arbeiten über systematische Botanik ungelesen lassen. Unserer Gesellschaft gehören aber Botaniker, Forstbesitzer und Gartenbeamte an, und es kommen, wie ich zu meiner größten Freude aus zahlreichen Zuschriften ersehe, alle drei Kategorien in unserem Jahrbuche alljährlich auf ihre Rechnung.

Dem von mehreren Seiten ausgesprochenen Wunsche, sämtliche lateinischen Namen mit einem Betonungszeichen zu versehen, kann im Text nicht entsprochen werden. Es werden jedoch in dem am Ende des Buches zu findenden Namenverzeichnis aller besprochenen Pflanzen künftig überall Akzente mitgedruckt werden, so daß dort die richtige Betonung jederzeit nachgeschlagen werden kann.

Herr Beißner ist schwer erkrankt und hat, da eine baldige Besserung seines Zustandes sich nicht voraussehen läßt, am 1. März d. J. sein Amt als Geschäftsführer der Gesellschaft niedergelegt. Er ist bei seinem gleichzeitigen Ausscheiden aus dem Staatsdienst zum Königl. Ökonomierat ernannt worden und wohnt zurzeit in Wörrstadt (Rheinhessen) bei seinem Sohne dem Dr. med. Herrn *Beißner*.

Die Sammlung für eine Ehrengabe zu seinem 70. Geburtstage, am 6. Juli d. J., hatte 3700 M ergeben, die aus der Kasse der Gesellschaft auf 4000 M abgerundet sind. Ich bitte um nachträgliche Genehmigung dieser so verwendeten 300 M. Unser Mitglied, der *Zar von Bulgarien*, spendete zu dieser Sammlung 100 M mitten aus den Kriegswirren heraus, datiert vom Kriegsschauplatz vor Adrianopel. Die Gabe wurde ihm mit folgendem Briefe übersandt:

»Hochverehrter Herr Ökonomierat!

»Im Namen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft haben wir die große Freude, Ihnen unser aller innigste Glück- und Segenswünsche zu Ihrem 70. Geburtstage zu übermitteln. Die außerordentlichen Verdienste, die Sie sich um die Deutsche Dendrologische Gesellschaft und um die Coniferenkunde erworben haben, sind in ganz Deutschland so bekannt und ganz allgemein so hoch gewürdigt, daß es verfehlt wäre, hier im Besonderen darauf einzugehen. Die Gesellschaft verdankt Ihnen so außerordentlich viel, daß Ihr Name mit dieser für alle Zeiten unlösbar verknüpft sein wird. Wo man von Dendrologie spricht, da wird unfehlbar auch Ihr Name genannt werden. In- und Ausland sind in der größten Bewunderung und Anerkennung Ihrer vorzüglichen Leistungen einig und jeder, der Sie kennt, bedauert nur das Eine, daß Sie aus dem Vorstande der von Ihnen gegründeten, gehegten und gepflegten Gesellschaft austreten mußten wegen Ihres Leidens. Ihr immer bereiter Ratschlag, Ihre freundliche Auskunft auf jede Anfrage und Ihre außerordentlich fleißige Mitarbeit bei den Geschäften des Vorstandes werden der Gesellschaft außerordentlich fehlen. Unser innigster Wunsch ist, daß Sie, hochverehrter Herr Ökonomierat, die nächsten Jahre in Gesundheit und ruhigem Glück verleben mögen und in allen Fragen, die die Coniferenkunde betreffen, auch weiter der Gesellschaft mit Rat und Tat zur Seite stehen.

»In Anerkennung alles dessen, was Sie für die mit Ihnen geradezu verwachsene Gesellschaft getan und geleistet haben, sendet Ihnen diese eine Ehrengabe von 4000 M. Wir wissen wohl, daß wir alle die Liebe und Treue, die Sie an uns fesselt, nicht mit irgend einem anderen Werte bemessen können. Die Ehrengabe hat allein den Zweck, Ihnen zu zeigen, daß in ganz Deutschland und auch im Auslande die treuen Dendrologen ihres alten Freundes gedacht und ihn nicht vergessen haben. Wir haben davon abgesehen, Ihnen ein vielleicht nicht Ihrem Geschmack entsprechendes Ehrengeschenk anzukaufen und bitten daher, den gesammelten Betrag in der Weise zu verwenden, wie Ihnen die Gabe am meisten Freude bereiten würde.«

Herr *Beißner*, die alte treue Mutter unserer Gesellschaft, der sie mit gegründet und fast ein Vierteljahrhundert gehegt, gepflegt und treu für sie gearbeitet hat, darf aber auch für die Zukunft nicht im Vorstande der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft fehlen und beantrage ich seine Ernennung zum Ehrenmitglied, der höchsten Ehrung, die unsere Gesellschaft erteilen kann.

Unser aller Wunsch ist, daß unser lieber verehrter Freund, den wir alle nur als einen so überaus rüstigen, kräftigen und lebensfrohen Kameraden kennen, recht bald wieder genese, und in den Vollbesitz seiner alten Kraft gelange, damit er nach wie vor jedem Rat und Auskunft heischenden Dendrologen zur Seite stehen kann. Er gehört zu uns, er darf uns nicht fehlen! Wir wünschen ihm, dem alten, lieben Getreuen von Herzen baldige Gesundheit.

Herr *Beißner*, dem in den letzten Jahren die Kassenführung, das Mitgliederverzeichnis, das Referat über die Jahresversammlungen und die Korrektur des Jahrbuches unterstand, ist zum innigen Bedauern aller seiner Freunde und Verehrer so schwer erkrankt, daß er diese, seine Zeit sehr in Anspruch nehmenden Arbeiten leider nicht länger versehen kann. Der Vorsitzende, der bereits seit Jahren mit Ausnahme obiger Arbeiten alle anderen Geschäfte der Gesellschaft besorgte, wünscht auch diese zu übernehmen und stellt den Antrag, den Posten des Geschäftsführers aus den Statuten zu streichen.

Dank schulden wir einer großen Zahl von Mitgliedern, die uns durch Photographien, Samen und vor allen Dingen durch Pflanzen unterstützt haben. Es werden die Namen der betreffenden Herren am Ende des diesjährigen Jahrbuches unter den »Mitteilungen des Vorstandes« aufgeführt und ihnen der tiefgefühlteste Dank der Gesellschaft dort nochmals ausgesprochen werden, ebenso den Herren, die zum Gelingen unserer diesjährigen Jahresversammlung so hilfreich mit beigetragen haben und mancherlei Mühe auf sich nahmen. Allen diesen spreche ich schon heute mündlich in unser aller Namen den herzlichsten, innigsten Dank aus.

* * *

Beschlüsse der Generalversammlung am 5. August in Aachen.

Entlastung der Kassenführer. Die Rechnung der Herren *Beißner* und Dr. *Graf von Schwerin* wurde von den hierzu gewählten Herren *Herre* und *Kirchner* geprüft und richtig befunden, worauf die Gesellschaft Entlastung erteilte.

Stellungnahme der DDG. zum Reichsverband für den deutschen Gartenbau. Ein Anschluß der Gesellschaft an den Reichsverband wurde für das kommende Geschäftsjahr noch nicht gewünscht.

Anerkennungen. Herrn *Peters*, Lübeck, wurde in Anerkennung seiner vorbildlichen Werbetätigkeit, durch die er der DDG. schon über 100 neue Mitglieder zugeführt hat, deren Jahresbeitrag den Zinsen eines Kapitals von 10000 M gleich zu achten ist, ein wertvolles Silbergeschenk überreicht.

Ein gleiches wurde Herrn Landrat *Frhr. von Fürstenberg*-Coesfeld übersandt in Anerkennung seiner nicht genug zu würdigenden Mühen um Gewinnung und Bezug des Samens der Pseudotsuga Douglasii caesia. Er hat zu diesem Zwecke zweimal für uns die überaus anstrengende Reise nach den noch völlig unkultivierten und wilden Teilen von Canada gemacht und fast ein Jahrzehnt die gesamte zum Bezug nötige beschwerliche Korrespondenz geführt, wofür wir ihm nicht dankbar genug sein können.

Vorstandswahl. Der Vizepräsident, Herr Geheimer Oberregierungsrat Prof. Dr. *Engler*, der im Laufe unseres nächsten Geschäftsjahres seinen 70. Geburtstag feiert, und der ausscheidende Geschäftsführer, Herr Ökonomierat *Beißner*, wurden zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Zu korrespondierenden Mitgliedern wurden die Herren *Rehder*-Arnold-Arboretum, *Schneider*-Wien und *Sprenger*-Neapel ernannt, alle drei hervorragende Dendrologen des Auslandes und langjährige treue Mitarbeiter der DDG.

In das Präsidium wurden die Herren *Graf von Schwerin*, *Koehne* und *Schwappach* wiedergewählt, ersterer als »geschäftsführender Präsident« und der bisherige Posten eines Geschäftsführers aufgehoben. Zum dritten Vizepräsidenten wurde einstimmig und unter großem Beifall Herr *von Forster*-Klingenburg gewählt, ein bewährter Dendrologe, treuer Mitarbeiter und alljährlicher Teilnehmer an der Jahresversammlung. Es wurde von verschiedenen Seiten der Wunsch ausgesprochen, daß nur solche Personen zu Vizepräsidenten gewählt würden, die möglichst regelmäßig an den Veranstaltungen der Gesellschaft teilnehmen, also wirklich in der Lage sind, nötigenfalls den Präsidenten zu vertreten.

Der Ausschuß wurde neu gewählt in der Zusammensetzung, wie er nachstehend im Mitgliederverzeichnis zu finden ist. Es sollen ihm solche Mitglieder angehören, die sich in den letzten Jahren durch ihre dauernde Mitarbeit um die Gesellschaft und tätiges Interesse für diese verdient und nützlich gemacht haben.

Statutenänderungen. Die Statuten sind nach Fortfall eines Geschäftsführers wie folgt zu ändern:

a) § 4; Absatz 1 zu streichen die Worte: »und einen Schriftführer«.

b) § 4; Absatz 2 lautet: »der Schriftführer kann für seine Mühewaltung ein Honorar erhalten«. Er wäre zu ändern in »der geschäftsführende Präsident kann für die von ihm benötigte Schreibhilfe sowie Vorbereitung und Durchführung der Jahrestage eine angemessene Entschädigung erhalten«.

c) § 12 lautet: »die Korrespondenz der Mitglieder ist nach ihrer Wahl an den Präsidenten oder den Schriftführer zu richten«. Die Worte »nach ihrer Wahl« und »oder den Schriftführer« sind zu streichen.

Es soll ferner in den Statuten folgender Zusatz aufgenommen werden: § 3 (als zweiter Absatz), das Mitgliedsjahr beginnt nicht mit dem Tage des Eintrittes eines neuen Mitgliedes, sondern deckt sich mit dem Kalenderjahre, in dem der Eintritt erfolgt ist.

Wahl des Versammlungsortes für 1914. Es wurde beschlossen, die Jahresversammlung in Rostock abzuhalten. Die Einzelheiten finden sich nachstehend in den »Mitteilungen des Vorstandes« angegeben. Alle Veranstaltungen sind bereits eingehend vom Vorsitzenden vorbereitet, der hierbei von den Herren *Graf Schlieffen*, Forstmeister *Arnswaldt* und Garteninspektor *Axel Lange* aufs dankenswerteste unterstützt wurde.

* * *

Statuten der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft.

§ 1. Die DDG. hat den Zweck, Bäume und andere Gehölze kennen zu lernen, auf ihren Nutzen und Zierwert zu prüfen, sowie die Kenntnis und den Anbau der geeigneten Formen in Deutschland zu verbreiten.

§ 2. Zu diesem Zwecke sollen Arborete, dendrologische Gärten und Versuchsstationen in möglichst verschiedenen Lagen des Landes gefördert, sowie Sämereien beschafft und Pflanzen herangezogen, verteilt oder besorgt werden.

Den wissenschaftlichen Arbeiten und Forschungsreisen auf dem Felde der Dendrologie soll eine besondere Aufmerksamkeit und Unterstützung zuteil werden.

Die Arbeiten der Gesellschaft werden durch den Druck zur Kenntnis der Mitglieder gelangen.

§ 3. Die Mitgliedschaft wird durch Vorausbezahlung des Jahresbeitrages von mindestens 5 M erworben.

Das Mitgliedsjahr beginnt nicht mit dem Tage des Eintrittes eines neuen Mitgliedes, sondern deckt sich mit dem Kalenderjahre, in dem der Eintritt erfolgt ist.

Lebenslängliches Mitglied kann man werden durch Zahlung von 100 M, die nach dem Tode des Mitgliedes der Kasse der Gesellschaft verbleiben.

Der Vorstand kann die Aufnahme eines Mitgliedes (wegen Bescholtenheit, Konkurs oder aus anderen gewichtigen Gründen) ablehnen. Gegen einen ablehnenden Bescheid des Vorstandes kann Einsprache bei dem Ausschusse erhoben werden. Der Bescheid desselben ist endgültig. Ehrenmitglieder oder korrespondierende Mitglieder sind nicht zur Zahlung von Beiträgen verpflichtet.

§ 4. Die Gesellschaft verwaltet ihre Angelegenheiten selbständig durch die Generalversammlung, den Ausschuß und den Vorstand.

Der Vorstand besteht aus einem geschäftsführenden Präsidenten und einem oder mehreren Vizepräsidenten; ersterer leitet die Arbeiten der Gesellschaft, verwaltet die Kasse und vertritt die Gesellschaft nach außen.

Der geschäftsführende Präsident kann für die von ihm benötigte Schreibhilfe sowie für die Vorbereitung und Durchführung der Jahrestage eine angemessene Entschädigung erhalten.

§ 5. Die Tätigkeit des Vorstandes wird durch den Ausschuß unterstützt.

Derselbe besteht aus mindestens 7 Mitgliedern, welche hauptsächlich die Aufgabe haben, die Gesellschaft in ihren Bezirken zu organisieren und zur Geltung zu bringen. Solange die Zahl 30 nicht erreicht ist, hat der Vorstand die Pflicht, geeignete Ausschußmitglieder ausfindig zu machen und zu bestellen.

§ 6. In jedem Kalenderjahre soll einmal eine Generalversammlung abgehalten werden an Orten, die dendrologisch Interessantes bieten, wobei darauf Rücksicht zu nehmen ist, allen Teilen Deutschlands gerecht zu werden.

§ 7. In der Generalversammlung wird der Geschäftsbericht vom Vorstande erstattet und Rechnung gelegt. Die Versammlung wählt den Vorstand, den Ausschuß und zwei Rechnungs-Revisoren für die Dauer der nächsten Geschäftsperiode.

Die Wahlen erfolgen durch absolute Stimmenmehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet das Los, durch die Hand des Vorsitzenden gezogen.

§ 8. Der Beratung und Beschlußfassung der Generalversammlung sind außer den Wahlen und der Rechnungsabnahme noch vorbehalten:

1. Ernennung von Ehrenmitgliedern.
2. Wahl des nächstjährigen Versammlungsortes.
3. Erledigung der mindestens zwei Monate vorher bei dem Vorstande eingegangenen Anträge.
4. Statuten-Änderungen.

§ 9. Der Jahresbeitrag (siehe § 3) ist spätestens bis April an den Schriftführer zu entrichten. Vom 1. Mai an wird er durch Postauftrag erhoben. Mitglieds-

karten und Quittungen für den Jahresbeitrag werden nicht ausgegeben. Als Quittung muß die bei der Einzahlung empfangene Postquittung genügen.

§ 10. Der Austritt aus der Gesellschaft ist vor dem 1. Dezember dem Vorstande schriftlich anzuzeigen. Andernfalls bleibt die Verpflichtung zur Zahlung des nächsten Jahresbeitrages bestehen.

§ 11. Gerät ein Mitglied in Konkurs, so scheidet es gleichzeitig mit der Konkurserklärung von selbst und ohne weiteres aus der Gesellschaft aus.

Der Ausschluß eines Mitgliedes wegen Bescholtenheit oder anderen gewichtigen Gründen erfolgt durch Beschluß einer gemeinsamen Sitzung des Vorstandes und Ausschusses, soweit dessen Mitglieder der Einladung gefolgt sind. Der Beschluß erfolgt durch Stimmenmehrheit. Der Betreffende kann unter Darlegung der einschlägigen Verhältnisse einen nochmaligen Beschluß verlangen; dieser zweite Beschluß bleibt endgültig.

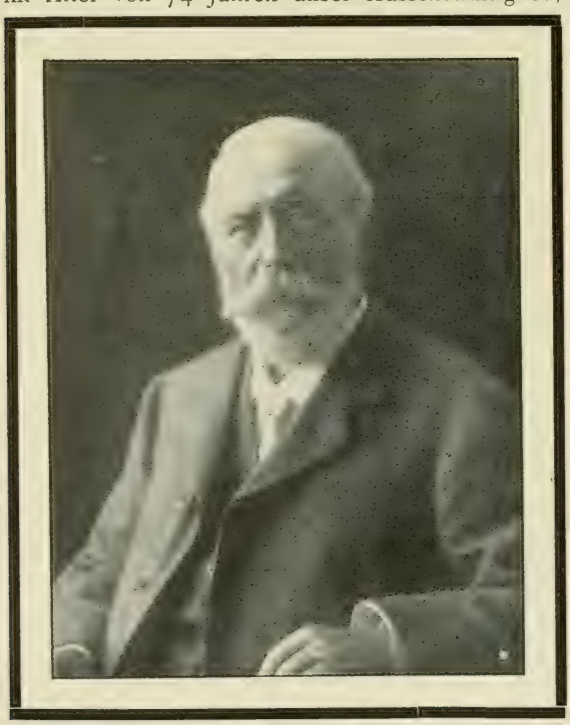
§ 12. Die Korrespondenz der Mitglieder ist an den geschäftsführenden Präsidenten zu richten.

Nachruf.

Landesökonomierat F. L. Spaeth †.

Von Dr. **Graf von Schwerin**, Wendisch-Wilmersdorf.

Am 2. Februar 1913 starb nach langjähriger Krankheit und schweren Leiden im Alter von 74 Jahren unser Ausschußmitglied, der Kgl. Landesökonomierat *Franz Ludwig Spaeth*, Besitzer der großen Baumschule in Baumschulenweg bei Berlin. Geboren am 25. Februar 1839 zu Berlin, wo er auch das Gymnasium besuchte, studierte er später an der dortigen Universität Botanik, Bodenkunde und Chemie, und war dann jahrelang in Frankreich, Belgien und Holland, um sich in den berühmtesten dortigen Handelsgärtnereien praktische Kenntnisse für seinen künftigen Beruf anzueignen. Erst 25 Jahre alt, übernahm er die damals nur 20 Morgen große Gärtnerei, die zu jener Zeit mit Baumschulmaterial so gut wie nichts zu tun hatte, und schon von seinem Ururgroßvater 1720 in Berlin gegründet war.



F. L. Späth †

Erst dem jetzt Verstorbenen war es vorbehalten, aus diesen Anfängen heraus eine Baumschule, damals vielleicht die erste deutsche Baumschule, zu gründen und zu dem zu entwickeln, was sie heute ist. Mit Stolz konnte der so vorzüglich und arbeitsfreudige Mann auf sein Leben zurückblicken. Die Gesamtfläche seiner Gehölzkulturen umfaßt heute fast 2000 Morgen,

wodurch die Baumschule nicht nur die größte Deutschlands, sondern die größte der ganzen Welt geworden ist.

Zahllose schöne und nützliche Pflanzen sind von ihm neu eingeführt oder in seinen Kulturen neu erstanden und haben den Ruhm seines Betriebes in alle Welt verbreitet. Zahlreiche Arten und Varietäten von Gehölzen und Obstsorten sind, um ihn zu ehren, nach ihm benannt. Welcher Gartenfreund kennt nicht Cornus alba Spaethii, Syringa vulgaris »Andenken an Ludwig Spaeth«, die berühmte Pflaume Anna Spaeth und viele andere Gewächse, die an ihn oder seine Angehörigen erinnern.

Nicht nur Deutschland, sondern auch das Ausland versorgte er mit Gehölzen und Obstpflanzen und gründete auch eine Abteilung für Gartenkunst in seinen Büros, da für die Ausführung von Villengärten und Obstplantagen das rapid wachsende Berlin ein reiches Arbeitsfeld bietet. Die Zahl seiner Angestellten beträgt mehrere Hunderte.

Eine dendrologische Sehenswürdigkeit ist das Arboretum bei seinem Wohnhause, eine umfangreiche Sammlung teilweise schon älterer seltener Exoten, eine wahre Fundgrube für jeden Botaniker und Gartenfreund.

Seit dem Bestehen der DDG. in ihrem Ausschuß, war er besonders in früheren Jahren ein treuer und werktätiger Mitarbeiter und häufiger, allgemein beliebter Teilnehmer bei unseren dendrologischen Ausflügen, stets bereit zu Auskünften, Rat und Belehrung. In den letzten Jahren zwang ihn sein schweres Leiden zu größter Zurückgezogenheit. Wir sind stolz darauf, daß wir ihn unser Mitglied nennen konnten und werden ihn schwer vermissen. Er wird uns unvergessen bleiben!

Jahresversammlung

zu Aachen und Ausflüge nach Belgien vom 3.—10. August 1913.

Von Dr. **F. Graf von Schwerin**, Wendisch-Wilmersdorf und **Begas**, Elberfeld.

Immer wieder zieht es die Dendrologen nach der Westgrenze unseres Vaterlandes, wo ein ganz besonders warmes und der Küste zu auch feuchtes Klima die Exoten zu einer oft staunenswerten Vegetation anregt. Hier sehen wir sie in einer Üppigkeit und Schönheit, wie wir sie sonst nur an ganz besonders bevorzugten Orten unseres Vaterlandes beobachten können. Unsere Jahrestage in Mainz, Darmstadt, Konstanz, Colmar, Metz und Oldenburg waren dann auch diejenigen, die dies in ganz besonderer Weise bestätigten. Alles, was wir dort gesehen, wurde in diesem Jahre durch die Pflanzenschätze in Hasselt, Lovenjoul und Beernem übertroffen; bei den Teilnehmern der Reise war nur eine Stimme darüber, daß wir ähnliche Erfolge der Pflanzeneinbürgerung, ähnlichen Holzzuwachs der Exoten in verhältnismäßig kurzer Zeit und auch nur annähernd ähnliche Prachtexemplare wohl noch auf keinem anderen vorangegangenen Jahrestage gesehen haben. Es war dieses Jahr das Beste vom Besten!

Die schöne alte Kaiserstadt Aachen hatte voriges Jahr ihren Gartendirektor, Herrn *Weßberge*, zu unserer Jahresversammlung nach Augsburg entsandt mit freundlicher Einladung, unser diesjähriges Standquartier in ihren Mauern aufzuschlagen, und mit Freuden waren wir dieser Anregung gefolgt. Die Beteiligung an der Reise war jedoch eine erheblich schwächere als in den Vorjahren, wo in der letzten Zeit stets 160—190 Personen daran teilnahmen. Die immerhin große Entfernung von Mitteldeutschland, wie auch der Umstand, daß Belgien von Metz aus schon einmal

bereist war, wenn auch zur Besichtigung ganz anderer dendrologischen Pflanzstätten, hatte wohl so manchen davon abgehalten, die weite Reise bis in den äußersten Westen zu wagen. Dennoch wurde es mit Freude begrüßt, daß es sich alte liebe Reisegefährten nicht nehmen ließen, selbst aus Oberschlesien, Posen, Westpreußen und Oberbayern zu erscheinen, um auch in diesem Jahre nicht zu fehlen.

Immerhin betrug die Schar der versammelten Dendrologen noch über 100 Personen. Die gegen sonst kleinere Anzahl gestaltete die gemeinsamen Unternehmungen nur um so intimer und erleichterte auch wesentlich die Führung. Es waren folgende Herren anwesend:

Vorstand.

1. Graf von Schwerin, Dr. ph., W.-Wilmersdorf, Präsident.
2. Koehne, Prof. Dr., Berlin-Friedenau, Vizepräsident.
3. von Forster, Gutsbesitzer, Klingenburg, Bayern, Vizepräsident.

Korrespondierendes Mitglied.

4. Unger, Japan-Import, Heidelberg.

Ausschuß.

5. Hesdörffer, Redakteur d. »Gartenwelt«, Berlin.
6. Höfker, Prof., Dortmund.
7. Graf von Schlieffen, Schlieffenberg, Meckl.
8. Steffen, Red. d. »prakt. Ratgeb.«, Frankfurt a. O.
9. Wilhelm, Professor, Wien.

Mitglieder.

10. Albrecht, Rgtsbes., Suzemin, Westpr.
11. von Arnim, Rgtsbes., Zernickow, Pomm.
12. Bacciocco, Bürgermeister, Aachen.
13. Begas, Gartenarchitekt, Elberfeld.
14. Frhr. von Berlepsch, Seebach, Thüringen.
15. Berlin, Holzimport, Hamburg.
16. Graf von Bismarck-Osten, Plathe, Pommern.
17. Boehm, Baumschulen, Obercassel b. Bonn.
18. Bommer, Prof. der Botanik, Brüssel.
19. von Borsig, Conrad, Geh. Komm.-Rat, Berlin-Tegel.
20. Brockhoff, Rentner, Aachen.
21. Bruns, Bschl.-Obergärtner, Westerstede, Oldenbg.
22. Buettner, Rgtsbes., Friedrichshöhe, Posen.
23. von Carlowitz, Exz., Oberschloßhptm., Heyda, Sachsen.
24. Crützer, Obergärtner, Haus Heidchen.
25. van Delden, Fabrikbes., Ahaus, Westf.
26. Delius, Kommerzienrat, Eberburg.
27. Dönhoff, Brauereibes., Crengeldanz, Westf.
28. Engeln, Stadtgartendir., Cassel.
29. Even, Hofgärtner, Bonn.
30. Fentener van Vlissingen, Haarlem, Holl.
31. Fiet, Kgl. Garteninsp., Groningen, Holl.
32. Geduldig, Handelsgärtner, Aachen.
33. von der Goltz, Fideik.-Bes., Gr. Bestendorf, Ostpr.
34. Goppelt, Stadtgartenmeister, Aachen.
35. Goverts, Gutsbes., Eichenhof, Mark.

36. Guépratte, Gutsbes., Cöln. (Ende September gestorben!)
37. von Halfern, Landrat, Hochgrundhaus.
38. Harms, Lehrer, Hemelingen, Westf.
39. Heikens, Fabrikbes., Groningen, Holl.
40. Heins, Gartenbauinspektor, Bremen.
41. Held, Dr. Brauereibes., Nürnberg.
42. Herlt, Coniferenschule, Langebrück, Sa.
43. Hermansen, Forstbaumsch., Halstenbek.
44. Herre, herzogl. Hofgärtner, Wörlitz, Anh.
45. Herzfeld, Kgl. Baurat, Tignomont-Metz.
46. von der Heyde, Fabrikdir., Dortmund.
47. Heyneck, Chrysanth.-Züchter, Magdeburg.
48. Hoff, Bschl.-Bes., Harburg a. E.
49. Illies, Landsch.-Gärtner, Wiedenbrück, Westf.
50. Jurrissen, Bschl.-Bes., Naarden, Holland.
51. von Katte, Rgtsbes., Roskow, Mark.
52. Kirchner, städt. Garteninsp., Dessau.
53. Kneiff, Fabrikbes., Nordhausen.
54. Koehler, städt. Gartendir., Beuthen, Schles.
55. Kölln, Bschl.-Bes., Niendorf b. Hamburg.
56. ter Kuile, Fabrikbes., Enschede, Holl.
57. Linke, herzogl. Hofgärtn., Oranienbaum, Anh.
58. Lorberg, Bschl.-Bes., Biesenthal, Mark.
59. Frhr. von Massenbach, General z. D., Aachen.
60. Merck, Dir. d. »Hapag«, Hamburg.
61. Mewes, Forstsamenhandlung, Blankenburg a. H.
62. Frhr. von Minnigerode, Fideik.-Bes., Blankenburg.
63. Müller, Bschl.-Bes., Langsur b. Trier.
64. Nerger, Gärtnereibes., Colombier, Schweiz.
65. Osbahr, Landsch.-Gärtn., Othmarschen-Altona.
66. Ott, Gartenarchitekt, Aachen.
67. Peters, Kaufm., Holzimport, Lübeck.
68. Peters, Fabrikant, Eupen.
69. Powell, Privatier, Canterbury, England.
70. Priebe, Obergärtner, Bornheim b. Bonn.
71. Graf von Pückler-Limpurg, Oberaudorf, Bay.
72. Röthe, Conrad, Bschl.-Bes., Bonn.
73. Röthe, Rudolf, Bschl.-Bes., Bonn.
74. Schaefer, Landsch.-Maler, Oberuhldingen, Bay.
75. Schildknecht, Garteninsp., Vilbel, Hessen.
76. Schinabeck, kgl. Landesökonom.-Rat, Solln, Bayern.
77. Schümann, Bschl.-Bes., Greifswald.
78. Graf v. d. Schulenburg, Landrat, Angern.
79. Seeger, Pastor, Berlin.
80. Seidel, Fabrikbes., Nordhausen.
81. Späth, Dr., Bschl.-Bes., Berlin.
82. Speckhart, Burggärtner, Nürnberg.
83. Valckenier-Suringar, Prof., Wageningen, Holl.
84. Graf von Visart, Bürgermeister, Brügge.
85. Wessberge, städt. Gartendir., Aachen.
86. Weßelhoeft, Johs., Kaufmann, Hamburg.
87. Widmaier, Garteninspektor, Hamburg.
88. Wimmer, Stadtgärtner, Eschweiler.

89. von Wühlisch, Rgtsbes., Lieskau, Lausitz.
90. von Wulffen, Majoratsherr, Wendgraben.
91. Zielfelder, Oberstleutn. z. D., Sternberg, Mark.
92. Zimmermann, Landsch.-Gärtn., Großröhrsdorf, Sa.

Nichtmitglieder.

93. Claeßen, Journalist, Aachen.
94. Dubois, Inspecteur des forêts, Brüssel.
95. Gericke, kgl. Forstmeister, Hambach.
96. Heukemes, städt. Obergärtner, Aachen.
97. Kaute, kgl. Oberforstmeister, Aachen.
98. Knochenmus, Obergärtner, Aachen.
99. Ludwig, Oberförster, Aachen.
100. Ludwig, Forstkandidat, Aachen.
101. Graf Nabeshima, Hörer d. Forstak., Tharandt.
102. Nocker, Obergärtner, Othmarschen, Hamburg.
103. Oster, Stadtgartendirektor, Trier.
104. Pennartz, Obergärtner, Aachen.
105. Steinhardt, Garteningenieur, Aachen.
106. Weyermann, Obergärtner, Aachen.
107. Würt, Architekt, Aachen.
108. Yamagata, Landw. Volontär, Hamburg.

Briefliche und telegraphische Grüße hatten gesandt die Herren

Depken, Bremen
Gräbener, Karlsruhe
von Kalitsch, Künitzsch
von Oheimb, Woislowitz
Frhr. v. Rehlingen, Westheim
Werner, Cottbus.

Schon 1912 hatte der Vorsitzende alles dendrologisch Sehenswerte in der Umgebung Aachens und im nördlichen Belgien besichtigt, und war hierbei von den Herren Besitzern auf das gastfreieste und freundlichste aufgenommen worden. Es gab eine solche Fülle der prächtigsten dendrologischen Sehenswürdigkeiten zu sehen, daß es wirklich schwer wurde, einen oder den anderen Ort von dem späteren Besuch der Gesellschaft auszuschließen, was doch leider bei einigen geschehen mußte, um die gemeinschaftliche Reise nicht über 6 Tage auszudehnen. So war es sehr bedauerlich, daß der

Hertogenwald bei Eupen,

zur kgl. belgischen Oberförsterei Dolhain gehörig, aus Zeitmangel den Teilnehmern nicht gezeigt werden konnte, den der Vorsitzende gelegentlich seiner Vorbesichtigung kennen lernte, geführt von Herrn belg. Forstinspektor *Pollet* (Dolhain), Herrn preuß. Forstmeister *Fröhlich* (Eupen) und Herrn Stadtgartendirektor *Weßberge* (Aachen), denen für ihre so freundliche Bemühung hiermit nochmals der herzlichste Dank ausgesprochen sei.

Die Fahrt geht von Aachen mit der elektrischen Bahn durch üppiges Weideland mit gepflegten Herden prachtvollen Milchviehes. Die Kühe sind angepflöckt und wechseln täglich die ihnen durch den Strick bemessene kleine Weidefläche, der durch das stundenlange Hin- und Hertreten und den Dung am Rande einen dunklen halbmondförmigen Fleck sehen läßt. Die vielen Hunderte solcher gebogener Flecke, dicht über die weite Weideflächen verstreut haben dieser Gegend den Namen »das Halbmondland« gegeben.

Bald erreicht man das äußerst lieblich und romantisch gelegene Eupen und fährt nun mit vorher bestelltem Mietswagen in einstündiger Waldfahrt bis ins Herz der schönen belgischen Dolhainer Forst, der zwei wirklich großartige dendrologische Sehenswürdigkeiten enthält.

1. **Das Arboretum von Messerscheidt.** Mitten im Walde ist hier eine große Fläche schachbrettförmig in zahllose Vierecke eingeteilt, deren jedes mit etwa 200 Exemplaren einer Baumart bepflanzt ist. Es ist dies wohl eins der größten existierenden Forstgehölzsortimente, hat leider aber durch Dürre und, trotz der Einzäunung, durch Wild sehr gelitten, am meisten jedoch durch die mitunter — 25 ° C erreichende Winterkälte und durch den kläglichen Boden, schlechten Sand und Ton, der zudem noch sehr trocken liegt. Immerhin zeigen manche Arten, daß sie auch unter diesen ungünstigsten Verhältnissen noch anbauwürdig sind, so daß ein Besuch dieses Arboretums für den Forstmann wie für den Dendrologen hochinteressant und belehrend ist. Die Anzahl der hier versuchsweise angebauten Arten ist so groß, daß ihr Verzeichnis viele Seiten füllen würde; ich muß daher darauf verzichten, hier näher darauf einzugehen, zumal diese Versuchspflanzung nicht im Programm der diesjährigen Jahresversammlung liegt.

2. **Der Picea rubra-Wald bei Croix Grisard**, der nur 10 Minuten von dem oben beschriebenen Arboretum entfernt liegt, ist wohl einzig in seiner Art, denn diese Fichtenart ist sonst in Mitteleuropa nur in ganz vereinzelten Exemplaren in botanischen Gärten anzutreffen und auch dort selten genug. Schon von weitem meldet sich diese so seltene Holzart durch einen sehr starken Harzgeruch an. Die Nadelabfalldecke am Boden ist eine ungewöhnlich starke. Da Herr Forstinspektor *Pollet* diese dendrologisch wie forstlich gleich interessante Sehenswürdigkeit im nächsten hier folgenden Artikel dieses Buches eingehend beschrieben hat, so verweise ich auf diesen Bericht. Bemerkt sei noch, daß zwischen den beiden Versuchsflächen der Picea rubra sich noch eine solche mit Pinus rigida befindet. Von hier fährt man an der Gillepe entlang in etwa $1^1/_4$ Stunde nach Eupen zurück.

3. **Die Gillepe** ist ein dicht von Hochwald eingeschlossener Stausee, der sich in einem tief eingeschnittenen Tal romantisch zwischen dem hügeligen Terrain hindurchwindet. Der Anblick vom Wege beim Croix Grisard, wo der blaue See tief unten durch die alten Hochwaldstämme hindurchblinkt, ist landschaftlich von größtem Reiz. Es führt auch unten an seinem Ufer eine Fahrstraße entlang. Nicht nur der Dendrologe sondern auch der Naturfreund kommt bei dieser Fahrt auf seine Kosten. Immerhin erfordert die ganze Tour ab Aachen und zurück etwa 6 bis 7 Stunden.

Sonntag, den 3. August.

Gegen 9 Uhr früh trafen fast gleichzeitig die Züge von Cöln und Aachen auf dem Bahnhofe Düren ein, von wo ein Lokalzug die Teilnehmer bis zur Haltestelle Krauthausen führte. Hier erwartete uns eine große Anzahl Wagen, die uns durch die kgl. preußische

Forst Hambach bei Jülich

führte. Herr Oberforstmeister *Kaute* von der kgl. Regierung in Aachen und Herr Forstmeister *Gericke* aus Hambach, denen hiermit für alle Mühen und sorgsamen Vorbereitungen aufs herzlichste gedankt sei, übernahmen die Führung nach folgendem Plane:

Lfde. Nr.	Fläche a	Plan zur Besichtigung von Versuchsflächen der Oberförsterei Hambach.	Höhe m	Durchmesser cm	Alter Jahre
1	.	Pinus Thunbergii. Verkümmerte Überreste einer Pflanzung von 1892 zwischen Kieferstreifensaat von 1891	.	.	20
2	.	Picea excelsa. Längs eines südwestlichen Feldrandes, Wetterseite; abgestorben durch Sommerdürre 1911 u. 12.	.	.	30
3	12	Betula lenta. 1900 als fünfjährig gepflanzt in 1,4 m □	6	6—8	18
4	19	Picea sitkaënsis. Endhügelpflanzung 1,6 : 1,2 m. Bei weitem die beste der hiesigen Anbauflächen. Ertragsprobefläche 1909 pro Hektar 229 fm ermittelt, davon 55 fm 1910 gehauen. Mitte Mai 1913 erkrankt . .	14	15—27	32
5	25	Picea sitkaënsis und excelsa reihenweise gemischt, letztere größtenteils überwachsen und unterdrückt. 1909 pro Hektar 156 fm, davon 60 fm 1910 gehauen. Dabei waren die besten Sitka-Pflanzen seinerzeit für die Fläche Nr. 4 verwendet	10	sitkaënsis 13—27 excelsa 10—20	32
6	600	Picea sitkaënsis-Pflanzungen meist in 1,6 : 1,2 m . .	.	.	20—25
7	.	Quercus rubra. Vereinzelt am Wegrand eingesprengt, daher sperrwüchsig und meist herausgehauen	.	.	22
8	.	Picea sitkaënsis. Zwischen Buchen eingesprengt und von wenig Wert	.	.	25
9	24	Fraxinus viridis lanceolata	9	9	24
10	.	Mespilus germanica. Im früheren Mittelwald häufig im Schlagholz auftretend	.	10	20
11	50	Carya alba. 1892 mit damals 1 m hohen Pflanzen in 1,2 m □ gepflanzt	.	.	22
12	80	Quercus rubra. Rillensaat von 1906. Bedeutend kräftiger entwickelt als die etwa 80 m entfernte 100 a große Rillensaat von Stiel-Eichen von 1905	2—3	2	7
13	25	Carya alba. Versuchsfläche in 1,2 m □; Pflanzung von 1890. Die schwächeren Pflanzen im SW. haben noch vor wenigen Jahren durch Spätfröste gelitten . .	8	10	28
14	.	Fagus silvatica (Der Dom). Eine alte, reichlich 15 m breite, aufgegebene Wegestrecke	35	.	130
15	.	Gemischter Hochwald von Ertragsprobefläche 1903: Durchforstungsmasse Quercus pedunculata 542 fm . . 50 fm . . . Fagus silvatica . . 219 fm . . 6 fm . . . 761 fm Derbh. 56 fm Derbholz	33 27	. .	179 122
16	.	Prunus serotina. Stark in Äste gegangen. Pflanzung von 1896 in 1,5 m □	10	8—11	21
17	.	Picea sitkaënsis } abwechselnd am Feldrand gepflanzt. Picea excelsa } Sitka viel widerstandsfähiger gegen Wetterseite und Dürre	13 14	16—20 18—22	25 33
18	.	Quercus rubra. Lückenauspflanzung im alten Mittelwald	9	7	15
19	.	Quercus rubra. Ausgepflanzter Abfuhrweg	13	10	22
20	.	Fraxinus alba	8	8—11	20
21	.	Quercus rubra	12	10	20
22	.	Fraxinus alba	8	8	18

Herr Forstmeister *Gericke* hat in einer hier folgenden Arbeit (s. Inhaltsverzeichnis) seine Erfahrungen mit dem Anbau ausländischer Forstgehölze im Hambacher Revier eingehend dargelegt, wo wir nachzulesen bitten.

Der diese Zeilen hier schreibende Vorsitzende der Gesellschaft konnte sich noch folgende Notizen machen.

Ganze Bestände von unserer einheimischen Fichte, Picea excelsa, vor allem aber die an den Wegen und Schneisen stehenden Exemplare waren erkrankt oder bereits abgestorben. Sie waren von Nematus abietum befallen, der erst seit 4 Jahren in diesem Revier auftrat, anfangs nur die 10—20jährigen Exemplare befiel, jetzt aber auch auf die jüngeren Bestände übergreift. Es sterben zuerst alle Spitzen ab und die Bäume erholen sich nur in ganz seltenen Fällen wieder, meist sind sie schon nach 2 Jahren kahl und trocken.

Auch hat sich in Hambach gezeigt, daß die Fichte zum Anbau als Windmantel absolut unbrauchbar ist, weil sie gerade an den Felsrändern regelmäßig unter Trockenheit zu leiden hat.

Der Boden in Hambach besteht aus schwerem undurchlässigen Ton, der das Wuchern hohen Unkrautes sehr begünstigt, so daß die Anlage von Kulturen außerordentlich schwierig ist.

Ganz besonders sei auf die Angaben Nr. 15 vorstehenden Besichtigungsplanes aufmerksam gemacht. Die hier angegebenen Ergebnisse stellen den stärksten Zuwachs in ganz Preußen dar, und können nicht genug gewürdigt werden!

Sehr interessant war Nr. 2. Hier standen an einem Feldrande eine Reihe Picea excelsa und in ihrer Verlängerung eine Reihe Picea sitkaënsis, beide 30jährig. Letztere war bedeutend vorwüchsiger und hatte durch die große Dürre des Frühjahres 1911 nicht im mindesten gelitten, während die Reihe der einheimischen Fichten ausnahmslos abgestorben war. Man hatte, um uns dieses so belehrende Bild zu zeigen, die toten Stämme nicht entfernt, sondern zu unserer Besichtigung in höchst dankenswerter Weise stehen lassen.

Die spontan im Walde auftretenden alten Mespilus germanica, Nr. 10, waren mit zahlreichen Früchten bedeckt. Diese sind eßbar und, trotzdem sie wie schon allzuweich und braun gewordenes Obst schmecken, besonders bei der bayerischen Bevölkerung beliebt, wo die Früchte »Aschperln« genannt werden. In früheren Zeiten, wo der Vogelfang noch nicht gesetzlich verboten war, benutzte man sie zur Bereitung von Vogelleim.

Einen herrlichen Anblick bot der »Dom«, Nr. 14, ein breiter alter Weg, über den sich von beiden Seiten Reihen 130jähriger, 35 m hoher Buchen, Fagus sylvatica, wölbten, ohne untere Äste, so daß der Vergleich mit dem Inneren eines riesigen Domes ein sehr richtiger war, um so mehr, als ein Gefühl tiefer Andacht wohl jeden Beschauer einer so gewaltigen und herrlichen Naturschönheit ergreift. — Einige Tage später, in Petit-Lovenjoul, sahen wir einen ähnlich herrlichen »Dom« von Ulmus campestris, worauf wir noch zurückkommen.

Die gelungensten Exotenflächen waren jedenfalls die der Quercus rubra, einer Baumart, die neben ihrer enormen Raschwüchsigkeit noch den besonderen Vorzug hat, nicht vom Eichenmehltau befallen zu werden, unter dem die Kulturen einheimischer Eichen dieses Jahr gerade ganz besonders litten, so daß sie wie mit Mehl bestäubt aussahen. Die Roteichen waren gänzlich davon verschont geblieben.

Die beiden Stangenholzbestände von Hickory, Carya alba, waren wohl die besten, die wir jemals auf unseren Studienreisen zu Gesicht bekommen haben! Sie ermutigen zum Anbau dieses so überaus zähen und brauchbaren Holzes, das sich, zur Herstellung von Werkzeugen verwendet, selbst als Zähne der Gartenrechen, weniger abnutzt, als jedes andere und zu solchen Zwecken ganz unvergleichlich ist.

Auch der kleine Bestand von Prunus serotina war insofern interessant, als der schwere Boden für diese Holzart wenig geeignet ist. Die besten Bestände der Späten

Traubenkirsche, die wir je gesehen, waren die im Kromlauer Walde bei Muskau, die wohl noch in der Erinnerung aller damaliger Teilnehmer am Kottbuser Jahrestage sind.

Bei der Rundfahrt durch die Hambacher Forst war eine sehr praktische Einrichtung getroffen worden, wie wir sie vor Jahren in Gosda bei Herrn *von Seydel* schon ausgeführt sahen, oder vielmehr hörten. Auf den Weiterfahrten zwischen den einzelnen Sehenswürdigkeiten pflegen sich die Wageninsassen oft lebhaft zu unterhalten oder den lockenden Flötentönen unseres „fröhlichen Rattenfängers von Cassel" zu lauschen, wobei leider nur allzuoft die angebrachte große blaue Nummer übersehen wird. Hier in Hambach radelten Revierförster und Forstgehilfen dem Wagenzuge vorauf, blieben bei den einzelnen Besichtigungsnummern stehen und riefen jeden einzelnen der im Schritt passierenden Wagen nachdrücklich Nummer und Baumart zu, so daß wohl jeder Teilnehmer das, was zu sehen war, auch wirklich gesehen hat.

Zwischendurch wurde auch das Dorf Hambach passiert, wo im ländlichen Gasthofe das bestellte Frühstück schon bereit stand, warme Würstchen, belegte Brote und kühles Bier, eine willkommene Erquickung. Der Tanzsaal, in dem unsere Tische gedeckt waren, war mit Fahnen und Laubgewinden festlich geschmückt. Auch hier sei Herrn Forstmeister *Gericke* für seine sorgsamen und umsichtigen Vorbereitungen nochmals unser aufrichtigster, herzlichster Dank ausgesprochen.

In Hambach konnten wir die Reste eines alten ehemaligen jülichschen Herzogsschlosses sehen, dicke Backsteinwände mit den Büsten von Nero und Julius Caesar an den leeren Fensteröffnungen und einem massigen runden Turm daneben, von einstiger Größe Zeugnis ablegend.

Die Fahrt endete in Jülich, wo der Zug nach

Aachen

bestiegen wurde, der uns um 3 Uhr dort ablieferte. Die Unterkunft in den Hotels war durch gütige Vermittelung des Aachener Verkehrsbureaus, Direktor Herr *Zoppa*, schon vorher bewirkt, so daß jedem eine sofortige zweistündige Rast und Erholung von der langen Fahrt zuteil wurde.

Um 5^{30} versammelte sich dann alles wieder am Elisenbrunnen, wo dichte Menschenmassen die nur dreimal täglich fließende Heilquelle umstanden. Ein jeder Kurgast trinkt hier aus dem mitgebrachten flachen Glase, oder füllt sich Vorrat in Flaschen für die Angehörigen zu Hause. Das stark dampfende Wasser (53^{0} C.) fließt aus vier Kranen in einen kleinen Tempel und schmeckt mild-salzig nach Schwefelwasserstoff. Zuerst abscheulich, die Aachener sind aber wohl schon daran gewöhnt.

Herr Bürgermeister *Baccioco*, Herr Architekt *Würt* und Herr Stadtgartendirektor *Weßberge* übernahmen nun die Führung durch die alte schöne Kaiserstadt. Durch die kleinen Anlagen des Elisenbrunnens ging es zunächst zu dem altehrwürdigen Münster. Das Innere enthält den Krönungsstuhl und den Sarkophag Karls des Großen, den goldenen reich geschmückten Altar, die angeblich massiv goldene Kanzel, die zwei großen Orgeln und zahlreiche teils uralte Nebenaltäre, prachtvolle Holz- und Steinskulpturen, Sarkophage, Gedenkplatten, Glasfenster, Mosaikarbeiten und sonstige Kostbarkeiten. Die Entstehungsgeschichte der verschiedenen Abteilungen des Münsters und ihre kunstgeschichtliche Entwicklung wurde uns von Herrn *Würt* in kurzgefaßtem Vortrage dargelegt. Die eigentliche Schatzkammer des Münsters, die Kostbarkeiten von so hohem Werte enthalten soll, daß man dafür ganz Aachen nach einer etwaigen Zerstörung wieder aufbauen könnte, war leider am Nachmittag nicht zugänglich.

Man ging hierauf über den prächtigen Platz zwischen Münster und Rathaus, wohl der schönste Teil ganz Aachens und von der Stadtverwaltung in einheitlichem Stil bebaut, so daß sich dem Beschauer ein herrliches architektonisches Bild darbietet, wie es nur in wenigen Städten zu finden ist.

Die Beschreibung des wunderbar schönen Rathauses würde zu weit gehen, und sei hier auf die Reisehandbücher verwiesen. Die Hauptsehenswürdigkeit ist der herrliche Kaisersaal, in dem 30 deutsche Kaiser ihre Krönungsweihe erhielten. Sowohl der Saal wie das Treppenhaus ist, sehr ähnlich der Berliner Ruhmeshalle, mit riesigen Freskogemälden bedeckt, die besonders wichtige geschichtliche Vorgänge aus den Regierungen der verschiedenen deutschen Kaiser darstellen. Wir besichtigten auch die prächtig eingerichteten und mit kostbaren alten Porträts geschmückten zahlreichen Konferenz- und Sitzungssäle des Magistrates.

Hierauf wurde eine der größten Badeanstalten Aachens, das Kaiserbad, in allen seinen Teilen besichtigt, wo das nach faulen Eiern schmeckende Wasser mißtrauisch und mit wiederholten Pfuirufen geprobt und uns von zwei adamitischen Badewärtern die Technik der Badebehandlung ad oculos demonstriert wurde.

Auf dem Platze vor dem Kaiserbad steht die originelle Bronzegruppe »der Schrecken«.

Dann eilte alles in den nahen Kurgarten, wo wir uns an langen für uns reservierten Tischen bei den Klängen der Kurkapelle mit Speis und Trank stärkten nach den Anstrengungen dieses so reichhaltigen ersten Tages.

Montag, den 4. August.

Noch vor der Sitzung besuchten einige Mitglieder unter Führung des Herrn Gartendirektors *Weßberge* die gärtnerischen Anlagen der inneren Stadt, vor allem die vorzüglichen Anlagen am Ludwigsplatz und den Kaiser Friedrich-Park. Letzterer ist durch seine natürlichen Moorwiesen, die künstlerischen Terrassen, den überwältigenden Blumenflor und die herrlichen Architekturen ganz besonders sehenswert, und legt Zeugnis ab von der ganz vortrefflichen, ausgezeichneten Leitung der städtischen Garten-Anlagen.

Vormittags 9 Uhr eröffnete der Vorsitzende mit einer kurzen Begrüßung der Versammelten die Sitzung im Gartensaale des Kurhauses, den der leider verreiste Kurdirektor Herr *Heyl* der Gesellschaft in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt hatte.

Im Vorsaal hatten Herr Stadtgartendirektor *Weßberge* und Herr Stadtobergärtner *Heukemes* eine ganz hervorragend schöne Ausstellung lebenden Gehölzmaterials gemacht. Auf langen Tischreihen lagen abgeschnittene, meist fruchtende Zweige von Hunderten von Coniferen und Laubgehölzen, die dem überaus reichhaltigen Arboretum der Stadt entnommen waren und erkennen ließen, welche Fülle von Arten die rührige Stadtgartenverwaltung hier angepflanzt hat. Die Namen dieser Gehölze hier aufzuführen würde zu weit führen; sie sind ohnehin in den folgenden Pflanzenlisten alle angegeben.

Auf unseren Plätzen lag ein von der Stadt gespendeter, reich illustrierter »Führer durch Aachen«, der allen hochwillkommen war und mit herzlichem Dank angeeignet wurde.

Dann erhielt Herr Bürgermeister *Baccioco* das Wort:

Meine sehr verehrten Herren! Namens der Stadt und in Vertretung des leider verhinderten Herrn Oberbürgermeisters habe ich die Ehre, die 22. Jahresversammlung der DDG. in unseren Mauern auf das herzlichste willkommen zu heißen. Es gereicht uns zu ganz besonderer Freude, Sie hier begrüßen zu dürfen, weil die Bewohner unserer Stadt, die den wertvollen Besitz unseres Waldes wohl zu schätzen wissen — ich darf wohl sagen — ausnahmslos Ihren edlen Bestrebungen volles Verständnis entgegenbringen. Was sollte auch sympathischer sein, als die Aufgabe, die Sie sich gestellt haben: die Hebung der Schönheit und Nutzbarkeit des deutschen Waldes, dessen Rauschen unser Herz von Kindheit an gefangen hält, in dessen kühlen Schatten wir uns aus dem Staube des hastenden Alltags immer zurücksehnen und in dessen reinem Odem

wir immer wieder Erquickung für Körper und Geist finden. Diese Liebe zum deutschen Walde, meine Herren, ist auch neben dem praktischen und wirtschaftlichen Zweck recht eigentlich das Band, welches die Mitglieder dieser Gesellschaft, der ich auch seit einigen Jahren persönlich angehöre, untereinander und insbesondere mit ihrem verehrten Herrn Präsidenten unzertrennlich vereinigt und ihren Tagungen unter seiner bewährten Leitung stets den warmen und frohen Charakter verleiht. Ich hoffe, daß Sie aus der Besichtigung unserer städtischen und privaten Anlagen manche Anregung für Ihre Interessen schöpfen und wünsche Ihren Verhandlungen den besten Erfolg, zugleich aber auch, daß die alte Kaiserstadt und die in ihr verlebten Stunden in Ihnen dauernde angenehme Erinnerungen zurücklassen mögen.

Der Vorsitzende erwiderte hierauf folgendes:

Hochverehrter Herr Bürgermeister! Wir können Ihnen und der Stadt und allen den Herren die uns so herzlich empfangen haben, nicht genug danken. Besonderen Dank sprechen wir Ihnen, hochgeehrter Herr Bürgermeister, für die liebenswürdigen Worte aus, mit denen Sie unsere Bestrebungen gekennzeichnet haben, Worte, die den Nagel auf den Kopf trafen. Es ist ein alter Charakterzug aller Deutschen, daß sie der Sonne nachdrängen. Auf einem herrlichen Bilde, das einem Gedicht eines Grafen Keyserling beigegeben ist, erblicken wir einen alten deutschen Krieger in voller Rüstung und mit fellumwickelten Füßen, der den Speer jauchzend der Sonne entgegenreckt — dieses Bild ist symbolisch für die Deutschen, die immer der Sonne, dem Süden zu reisen, dort, wo der indogermanische Stamm zu Hause ist. Die Mutter Sonne ist es, die uns immer wieder anzieht. Auch wir Dendrologen kommen auf unseren Zügen immer wieder in die Gegenden Deutschlands, wo die Sonne am reichsten ihre Gaben streut, die schöne Rheingegend. Als ich gelegentlich unserer Tagung in Metz von Herrn Stadtgartendirektor *Weßberge* eingeladen wurde, einmal nach Aachen zu kommen und mir den Stadtgarten und den Stadtwald daraufhin anzusehen, ob es sich lohne für die DDG., hier zu tagen, bin ich gern dieser Einladung gefolgt. In Aachen wurde ich von den Herren *Weßberge* und *Bacciocco* auf das allerliebenswürdigste empfangen. Die Herren zeigten mir die Sehenswürdigkeiten und ich sah dann, was ich auch schon annahm, daß in Aachen ein großes Betätigungsfeld unser wartet. Ich kann nicht genug danken für die große Aufopferung, Freundlichkeit und Bereitwilligkeit des Herrn Gartendirektors *Weßberge*, der uns in diesen Tagen die Haupthilfe war, dann weiter des Herren städt. Obergärtner *Heukemes* und des Herrn Bürgermeister *Bacciocco*. Nach wie vor unsern herzlichsten Dank für Ihre große Mühewaltung. Der Empfang in Aachen wird in unser aller Gedächtnis bleiben.

Als erster Vortragender sprach Herr Professor *Koehne*, der Vizepräsident der Gesellschaft, über die Gattung Acanthopanax, die er durch Vorführung zahlreicher Kreidezeichnungen auf einer Tafel unterstützte. Alle Vorträge sowie die nachfolgenden Diskussionen finden sich nachstehend in diesem Buche.

Der Vortrag des Herrn Lehrers *Herm. Harms*, Hemelingen, über den Amerikaner Luther Burbank interessierte ungemein, obwohl er nicht ohne Widerspruch blieb und eine ebenso interessante und eingehende Besprechung hervorrief. Jener Burbank hat durch riesige Aussaaten Neuzüchtungen und Kreuzungen aller möglichen Pflanzenarten, namentlich Obst, hervorgebracht und mit gleicher Gabe für geschäftliche Reklame auf der ganzen Welt verbreitet. Viele dieser Züchtungen eignen sich aber durchaus nicht für Europa; andrerseits sind auch bei uns ähnliche und wertvolle Kreuzungen entstanden, freilich ohne »amerikanische Schreierei«.

Stadtgarten der Stadt Aachen.

Nach dem Mittagessen begann die Wagenfahrt um 2 Uhr von Nuellen's Hotel aus, gegenüber dem Elisenbrunnen. Stadtgartendirektor *Weßberge* führte uns durch

den Stadtgarten, an dessen Eingang das Maria-Hilf-Hospital mit ensprechend großzügigen Gartenanlagen recht stattlich liegt. Sehr schöne seltene Bäume befinden sich auf dem geschickt benutzten hügeligen Gelände. Uns schien die Gesamtanlage früher großzügiger, mit weniger Kleinmalerei und weniger Wegeführung geplant gewesen zu sein.

Gartendirektor: Herr Weßberge.

Größe: 16,14 ha.

Angelegt nach Plan von Lenné durch Stadtgärtner Jancke 1853—1855. Erweitert 1873 durch Jancke, 1897 durch Stadtgartendirektor Grube.

Höhe über dem Meeresspiegel: 172—203 m über Normal-Null.

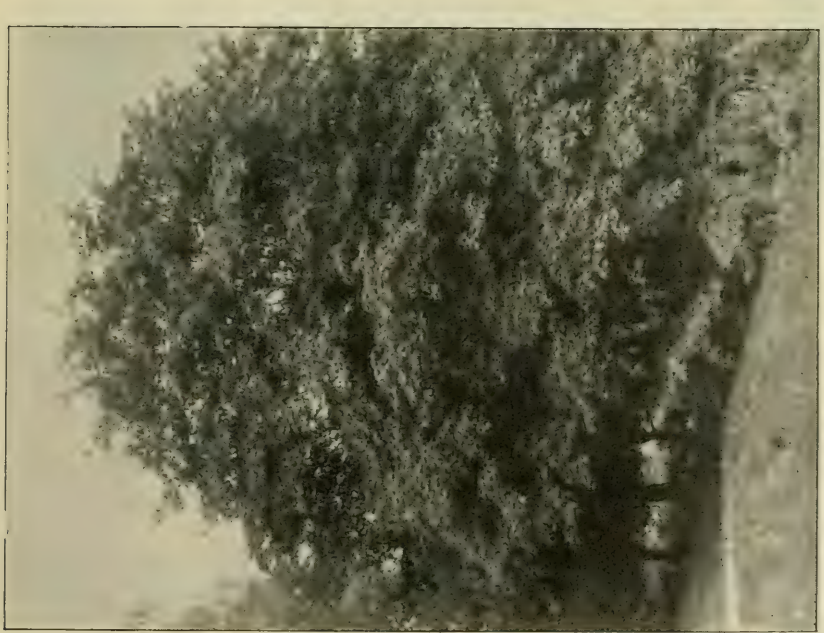
Bodenart: Aachener Sand, stellenweise durch tonige Schichten unterbrochen.

Lf. Nr.			Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
1		Acer dasycarpum	16	1,91	60	
2		Sophora japonica	17	1,76	60	
3		Gymnocladus dioeca	15	1,58	60	
4		Celtis occidentalis	14	0,90	60	
5		Prunus Padus	16	1,16	60	
6		Ailanthus glandulosa	18	2,25	60	
7	*	Pavia lutea	16	2,46	60	
8		Acer campestre	9	1,15	60	
9		Quercus rubra	20	3,15	60	
10		Salix alba, Gruppe, stärkster Stamm	24	3,24	80—90	Wurden 1848 bis in die Kronen angeschüttet, haben aus den Ästen Stämme gebildet.
11		Acer laetum	16	1,70	43	
12		Libocedrus decurrens . . .	9,5	0,85	43	
13	2	Sequoia gigantea	11	1,70	43	
			12	2,10	43	
14		Tsuga canadensis	11	0,85	43	
15		Cedrus Libani	10	1,10	43	
16		Pinus austriaca	15	1,60	40	
17a		Acer laetum	13,5	1,87	40	
17b		Desgl. 12stämmig	12	—	40	
18		Dimorphanthus mandschuricus	4	0,18	15	
19		Acanthopanax Maximowiczii .	5	0,76	15	
20		Pinus montana	4	—	40	Krone 5 m Durchmesser
21		Aesculus rubicunda	15	2,18	40	
22		Fagus silvatica atripurpurea .	13	1,76	40	
23		Juglans cinerea	14	1,00	40	
24		Chamaecyparis Lawsoniana .	14	0,78	40	
25		Abies concolor	8	0,58	26	Vor 12 Jahren verpflanzt
		(Krankenhaus)				
26		Amelanchier ovalis (?) . . .	13	0,86	60	
27		Quercus macrocarpa	20	1,37	60	
28	*	Carpinus Betulus quercifolia .	15	2,10	60	
29		Pinus Cembra	9,5	1,00	?	
30		Sorbus scandica	11	1,00	?	
31		Prunus Laurocerasus . . .	4	—	22	
32		Pterocarya caucasica	11	—	?	1893 bis zum Boden erfroren
33	2	Gleditschia triacanthos . . .	20	1,24	60	
			20	1,45	60	

Lf. Nr.			Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
		(Orangerie)				
34		Alnus glutinosa	13	—	60	Dreistämmig
35	2	Fagus silvatica atripurpurea .	13	1,95	60	
			13	2,12	60	
		(See)				
36		Cephalotaxus Fortunei . . .	—	—	26	4,5 m Krondurchmesser
37		Aesculus Pavia	12	1,72	?	
38		Fraxinus excelsior laciniata .	10	1,35	60	Zweifelhaft
39		Acer Pseudoplatanus variegatum	12	1,30	60	
		(Botanischer Garten) angelegt: 1884/85 durch: Stadtgartendirektor Grube				
		(Cryptomeria japonica) . . .				Ist verpflanzt worden
40		Cunninghamia sinensis . . .	5	0,40	27	1893 zurückgefroren
41		Picea orientalis	6,5	0,40	27	
42		Abies grandis	11,5	1,00	27	
43		Picea orientalis semivirgata .	6,5	0,54	27	
44		Cladrastis lutea	8	0,75	27	
45		Cercis canadensis.	3,5	—	27	
46		Paulownia tomentosa . . .	10	0,70	27	
47		Robinia Decaisneana . . .	15	1,36	27	
48		Crataegus punctata	6	—	27	
49		Liquidambar styraciflua . . .	7,5	0,82	27	
50		Acer macrophyllum	11	1,12	27	
51		Größeres Acer-Sortiment . .	—	—	27	
		(Staudengarten)				
52		Ginkgo biloba	12,5	1,30	35	
53		Sequoia gigantea	13,5	2,00	35	
54		Cedrus Libani	11	1,02	35	
55		Sequoia sempervirens . . .	7,5	—	50	Mehrstämmig
		(Stadtgarten)				
56		Taxus baccata.	8	—	50	9 m Krondurchmesser
57		Pinus ponderosa v. scopulorum	22	2,02	55	
58		Fagus silvatica Zlatia . . .	7	—	16	Mehrstämmig
		(See)				
59		Cercis Siliquastrum	4	—	16	
60	2	Cedrus Deodara	7	0,66	20	
61		Corylus Colurna	11	0,95	20	

Auf der höchsten Kuppe liegt die Wetterwarte, das Meteorologische Observatorium, von dem Westdeutschland täglich die leider so „veränderliche“ Wetterankündigung erhält. Wie oft dachte man schon hierher!

Sequoia gigantea, 25 m hoch, 2,85 m Umfang, 50 Jahre alt, im Parke der Eberburg bei Aachen.



Acer laetum, 13,5 m hoch, 1,67 m Umfang, 40 Jahre alt, im Stadtpark von Aachen.

Villa Hupertz.

(Ludwigsallee 91.)

Besitzer: Herr Bergassessor C. Hupertz.
Obergärtner Pennartz.

2 Cedrus Libani	50jährig,	Höhe	13,50,	Umf.	1,78
2 Sequoia gigantea	„	„	17	„	2,34
		„	16	„	2,06

Die Wagen brachten uns dann zu zwei eigenartigen Villengärten, deren erster Herrn Bergassessor *Hupertz* gehört und von Gartenarchitekt Hoemann vor 7 Jahren außerordentlich glücklich umgeändert wurde. Ein Fahrweg führt im Zickzack durch den steilen Vorgarten hinauf, ohne daß man ihn von der tiefen Straße sieht, während eine Treppenanlage mit mehreren Absätzen, eingefaßt von Efeustreifen, in der Mitte

Felsenanlage im Garten der Villa Brockhoff in Aachen.

des Gartens (jenen Fahrweg kreuzend) bis zur Sandstein-Villa zu sehen ist. Die Bepflanzung der mittleren Rasenpartie ist nahe der Treppen symmetrisch, an den Seiten absichtlich ungleich mit kräftigen schönen Koniferen. — Oben seitlich vom Hause liegt ein Sondergärtchen mit langen Wasserfalltreppen, die von feurigen Geranienstreifen eingefaßt sind, dann Rasen und seitliche Längswege mit mittlerem Sitzplatz zeigen und als Abgrenzung ernste Chamaecyparis sphaeroidea andelyensis-Reihen haben.

Das lebhafte Rot der Geranien in dieser strengen Regelmäßigkeit und zu der dunklen hohen Grenzwand wäre vielleicht vorteilhafter durch lila Heliotropbeete oder blaßblaue Ageratum oder Plumbago zu ersetzen. Hinter dem Wohnhause, bei dessen Eingang wir einen hohen Crataegus Pyracantha als »Schlingpflanze« bewunderten, stieg der Garten steil an, und gut zusammenpassende, etwas große Farbenflecke von Stauden- und Sommerblumen leuchteten entgegen. Starke Libanons-Cedern und hohe Sequoia stehen hier, noch herrührend von der ersten Anlage des Gartens 1865.

Villa Brockhoff.

(Nizza-Allee.)

Besitzer: Herr Rentner Brockhoff. Obergärtner Weyermann.

Crataegus Pyracantha (an der Hausmauer) . Höhe 6 m, Breite 6 m, gepfl. 1901
Prunus lusitanica . . . . . „ 4 m, „ 4 m, „ 1901

Dieser Garten des Herrn *Brockhoff* ist eine Anlage nach Heickes Plänen vom Gartenarchitekt Finken. Eine gut gelungene Felsenanlage mit Wasserfall, die eine alte Sandgrube zu verdecken und den Berg zu stützen hatte, fiel uns besonders auf. Die Lagerung der Gesteinsmassen war großzügig und, obgleich aus kleinen Stücken zusammengesetzt, durchaus naturwahr infolge der langen, tiefen und etwas schrägen Schichtungsfugen! — Die großen Rasenpartien stiegen zum Lousberg an und waren mit prächtigen, geschmackvoll abgetönten Gehölzen bepflanzt. In der schönen Sonnenbeleuchtung und bei hübscher Erdbewegung wirkte diese wohlgepflegte Anlage besonders gut. Die Terrassen mit Rosen und Stauden sind das Lieblingsfeld der Besitzerin und daher mit gleichem Interesse zusammengestellt. —

Oberhalb dieses Gartens dehnen sich die großen dendrologischen Anpflanzungen des Lousberges aus, die wir durchwanderten und bis zur »Terrasse« zur Kaffeepause gelangten. Hier waren schon Lampions und Glaslämpchen an Holzgerüsten für den Abend angebracht und unsere Tische, gesondert von anderen, mit Kaffee und »rheinischem« Kuchen gedeckt.

Lousberg, Südabhang.

Großes reichhaltiges, aber noch junges Laubholz-Arboretum mit sehr zahlreichen Arten und Formen aller Gehölze. — Angelegt 1900 durch Herrn Stadtgartendirektor Grube.

Nachstehend die vielen sehenswerten Arten:

Acer campestre L.
— circinatum Pursh
— dasycarpum Ehrh. v. lutescens Spaeth
— — v. Wierii Schwer.
— Ginnala Maxim.
— glabrum Torr.
— Heldreichi Orphan
— hybridum Spach
— laetum C. A. Mey. v. rubrum Kirchn.
— Lobelii Ten.
— macrophyllum Pursh
— nigrum Michx.
— pennsylvanicum L.
— platanoides L. v. Reitenbachii Nichols.
— — Pücklerii Spaeth et Schwerin
— Pseudoplatanus L. v. Simonii Schw.
— — — Worléei Ohlend.
— rubrum L.
— — v. coccineum h.
— saccharinum Wangenh.
— spicatum Lam.
— tataricum L.
Aesculus macrostachya Mchx.
Ailanthus glandulosa Desf.
Alnus barbata C. A. Mey.
— incana Willd.
— occidentalis Dipp.
— orientalis Dcne.
— rhombifolia Nutt.
Alnus rugosa Spreng.
— sibirica Spach (= A. incana Willd. v. sibirica Fisch.)
Amelanchier oligocarpa Roem.
— ovalis Borkh.
Berberis heteropoda Schrenk
Betula alba L.
— Bhojpatra h. bot. Berol. (Wall?) (= B. utilis Don?)
— carpatica Waldst. et Kit.
— costata Trautv.
— dahurica Pall.
— fruticosa Pall.
— humilis Schrank
— lutea Mchx.
— nigra L.
— papyracea Ait.
— — × pumila L. (Zabel) (= B. Borggreveana Zabel)
— populifolia Ait.
— — v. laciniata h.
— pubescens Ehrh.
Carpinus Betulus L.
— — var. quercifolia Desf.
— caroliniana Walt.
Castanea vesca Gaertn. (= C. sativa Mill.)
Catalpa bignonioides Walt.
— Kaempferi Sieb. et Zucc. (= C. ovata G. Don)

Celtis occidentalis L.
Cercidiphyllum japonicum Sieb. et Zucc.
Cercis canadensis L.
Cladrastis lutea K. Koch
Cornus alba Wangenh.
— alternifolia L. fil.
— Amomum Mill.
— circinata L'Hérit.
— florida L.
— stricta L'Hérit.
— species Toledo
Corylus Colurna L.
— rostrata Ait.
Cotoneaster laxiflora Jacq. fil.
— horizontalis Dcne.
— lucida Schlecht. (= C. acutifolia Ldl.)
— microphylla Wall.
— Simonsii h. (nach Baker)
Crataegus Carrierei h. (Vauvel?)
— Celsiana Bosc
— coccinea L.
— Dippeliana Lange (= C. Celsiana Dipp.)
— Douglasii Ldl.
— Heldreichii Boiss.
— leucophloeos Moench
— nigra Waldst. et Kit.
— punctata Jacq.
— rotundifolia Moench
— sanguinea Pall.
Cydonia japonica Pers.
Fagus silvatica L.
— — v. asplenifolia Lodd.
— — v. atripurpurea h. (= F. silv. purpurea Ait.)
— — pendula Lodd.
— — quercifolia h.
Fraxinus americana L.
— arbutifolia h. (= F. pubescens Lam. v. coriacea Dipp.)
— mandschurica Rupr.
— oregona Nutt.
— Ornus L.
Gleditschia japonica Miq.
Hippophaë salicifolia D. Don
Liriodendron Tulipifera L.
Lonicera coerulea L.
— gracilipes Miq.
— iberica M. Bieb.
— involucrata Banks
— Ledebourii Eschsch.
— micrantha Dipp. (= L. micranthoides Zabel)
— orientalis Lam.
Lonicera tatarica L. v. rosea h.
— Xylosteum L.
Ostrya carpinifolia Scop.
— virginica K. Koch (Willd.)
Prunus demissa Walp.
— Mahaleb L.
— Padus L.
— serotina Ehrh.
— spinosa L.
— virginiana L.
Quercus alba L. v. elongata (= Q. elongata Willd.?)
— ambigua Mchx.
— Cerris L.
— — — v. laciniata Loud.
— coccinea Wangenh.
— conferta Kit.
— dentata Thbg.
— — — v. Albertsii hort. (= Q. glandulifera Bl.)
— Hartwissiana Stev.
— imbricaria Mchx.
— montana Willd. (= Qu. monticola Petz. et Kirchn.)
— nigra L. (var. a oder b?)
— obtusiloba Mchx.
— oliviformis Mchx.
— pannosa h. (= Q. macrocarpa Mchx.)
— pedunculata Ehrh.
— — aspleniifolia gracilis h.
— — atripurpurea h.
— — Concordia h.
— — Dauvessei h. (= Q. ped. pend Loud.
— — scolopendriifolia h.
— Phellos L.
— — latifolia h.
— Pseudoaegilops h. (= Q. pubescens Willd.?)
— pubescens Willd.
— rubra L.
— sessiliflora Salisb. v. Louettei Kirchner (= Q. sess. mespilifolia Wallr.)
Rhamnus Frangula L.
— imeretina Koehne
Rhus glabra L.
— trilobata Nutt.
— typhina L.
Robinia neomexicana A. Gray
Salix ambigua Ehrh.
— bicolor Ehrh.
— caesia Vill.
— candida Fluegge

Salix Caprea L.
— chlorophylla Anderss.
— discolor Mhlbg.
— Elaeagnus Scop.
— elegantissima K. Koch
— glauca L.
— holosericea Wlld.
— Hookeriana Barratt
— lucida Mhlbg.
— Nicholsonii Dieck
— nigra Marsh.
— nigricans Sm.
— purpurea L.
Sorbus alpina h., z. T. (= Aronia Dippelii Zabel)
— Aria Crantz
— — — — v. lutescens h.
— Chamaemespilus Crtz.
— graeca K. Koch
— heterophylla Rchb.
— Hostii K. Koch
Sorbus hybrida L.
— intermedia Pers. (= S. scandica Fries)
— latifolia Pers.
— melanocarpa K. Koch (= Aronia nigra Koehne)
— nepalensis h. (= S. Aria Crantz. v. edulis [Willd.])
Ulmus americana Mill. (auch L.!)
— sinensis Pers. (= U. parvifolia Jacq.)
— sibirica h. (= U. elliptica K. Koch)
Viburnum americanum Mill.
— cassinoides L.
— dentatum L.
— Hanceanum Maxim.
— Lantana L.
— Lentago L.
— molle Mchx.
— nudum L.
— Opulus L.
— Sieboldii Miq.
Zelkowa Keaki Dipp.

Nun wurde im Restaurant auf dem Lousberge der Kaffee eingenommen und die wirklich herrliche Aussicht über Stadt und Land gebührend bewundert.

Über die Nordseite des Lousberges, wo zahlreiche schöne Coniferen, jetzt 20jährig, uns lange fesselten, ging es den Berg hinab.

Nordseite des Lousberges.

Die gärtnerischen Anlagen sind aus folgenden Nadelhölzern zusammengesetzt, die 1899 im Alter von 5—6 Jahren angepflanzt wurden, also jetzt etwa 28 Jahre alt:

Abies cephalonica Lk.
— concolor Ldl. v. violacea h.
— Fraseri Ldl.
— grandis Ldl.
— nobilis Ldl. v. glauca h.
— Nordmanniana Spach
— pectinata DC.
— Pinsapo Boiss.
— sachalinensis Mast.
— subalpina Englm.
— umbilicata Mayr
— Veitchii Carr.
Cedrus atlantica Manetti
Cephalotaxus Fortunei Hook.
Chamaecyparis Lawsoniana Parl.
— — Alumii h.
— — intertexta h.
— — nana h.
— — Rosenthalii P. Smith
— — Silver Queen h.
— — Westermannii h.
— nutkaënsis Spach v. glauca h.
— — pendula h.
— obtusa Sieb. et Zucc.
— pisifera S. et Z. v. filifera h.
Chamaecyparis pisifera S. et Z. v. plumosa h.
— sphaeroidea Spach v. andelyensis Carr.
Cryptomeria japonica Don
— — — v. elegans Veitch
Larix dahurica Turcz.
— leptolepis Gord.
Libocedrus decurrens Torr.
Picea ajanensis Fisch.
— alba Lk. v. coerulea h.
— Alcockiana Ldl.
— excelsa Lk. v. aurea magnifica Hans
— — Clanbrasiliana Carr.
— — compacta h.
— — nana Carr.
— nigra L. v. nana h.
— Omorica Pančič.
— orientalis Lk.
— polita Carr.
— pungens Englm. v. argentea h.
— — — glauca h.
— sitkaënsis Trautv. et Mey.
Pinus Cembra L.
— excelsa Wall.
— glauca h. (?)
— Laricio Poir. v. austriaca Endl.

Pinus montana Mill.
— rigida Mill.
— Strobus L.
Pseudolarix Kaempferi Gord.
Pseudotsuga Douglasii Carr.
Sequoia gigantea Torr.
Sciadopitys verticillata Sieb. et Zucc.
Taxodium distichum Rich.
Taxus baccata fastigiata aurea Stand.
Thuya gigantea Nutt.
Thuya occidentalis L.
— — — v. recurva nana h.
— — — — Rosenthalii Ohl.
Thuyopsis dolabrata S. et Z.
— — — v. nana S. et Z.
Tsuga canadensis Carr.
— diversifolia Maxim.
— Mertensiana Carr.
— Pattoniana Englm.

Direkt vom Lousberge kamen wir zu Fuß in wenigen Minuten nach

Gut Buchenau.

Besitzer: Herr Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. C. Delius.
Obergärtner: Wiemann.
Größe des Parkes: 12,5 ha.
Angepflanzt: Ältere Pflanzung wahrscheinlich gegen 1800 entstanden. Jüngerer Teil 1866 durch J. C. Weyhe, Gartenarchitekt in Düsseldorf, ausgeführt.
Höhe über dem Meeresspiegel: 170—200 über Normal-Null.
Bodenart: Humoser Sandboden mit meist tonigem Untergrund.

Lf. Nr.	Anzahl		Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
1	1	Liriodendron Tulipifera . . .	18	2,00	100	
2	2	Liquidambar styraciflua . . .	10	0,87	?	
			8	1,00	?	
3	1	Quercus sessiliflora var. (wahrscheinlich mespilifolia) . .	22	2,12	100	
4	7	Taxodium distichum, Gruppe .	13—17	1,30–1,60	50	
5	1	Fagus silv. atripurp. mit 68jähr. Inschrift	34	2,65	100	
6	3	Chamaecyparis nutkaënsis . .	16,5	1,50	50	
			17	0,80	50	
			16	0,70	50	
7	3	— Lawsoniana	17	1,65	50	
			17	0,75	50	
			17	0,80	50	
8	2	Juniperus virginiana, je . . .	14	0,50	50	
9	3	Biota orientalis pyramidalis, je	9	—	50	
10		Tsuga canadensis, Gruppe . .	17	1,20	50	
11	3	Biota orientalis aurea . . .	4,6	—	50	
			4,6	—	50	
			5,5	—	50	
12	2	Chamaecyparis pisif. plumosa .	9,5	0,60	50	
13	2	— — — aurea	7	0,50	50	
14	1	Quercus pedunculata fastigiata	20	2,00	?	

Vor dem einfachen alten Wohnhaus standen prächtige Vasen mit üppigsten Fuchsien und leider auch eine Prunkvase mit wichtigem Teppichbeet mitten in der schönen Rasenbahn! — Aber dafür entschädigten uns wundervolle alte Bäume, schon reichlich eng und dicht geworden, darunter Liriodendron, Taxodium in ganzen Gruppen, eine Blutbuche mit 68jähriger Inschrift und 20 m hohe Eichen! — Etwas

vertieft liegend, seitlich vom Hause, stand eine Araucaria imbricata, die ohne Winterschutz bestens gedeiht, was manchem fremd war. Die herrlichen Coniferen-Gruppen des Parkes riefen allgemeine Begeisterung hervor, und wurden immer wieder von neuem besichtigt.

Nun wurden die Wagen nochmals bestiegen und mit diesen in langsamer Steigung wieder der Lousberg erklommen. Die Fahrt ging durch schönen Laubwald, der immer von neuem durch entzückende Durchblicke auf die tief unten so malerisch gelegene Stadt und über diese hinweg bis weit ins Land hinein durchbrochen war. Kurz vor dem Endpunkt der Fahrt wurde noch

das Naturtheater

besichtigt, mitten im Walde des Lousbergs gelegen. Die Zuschauerreihen steigen amphitheatralisch an einer halbkreisförmigen Böschung in die Höhe, oben in der Mitte von einem offenen Tempelchen gekrönt. Die Schaubühne liegt unten und ist von hohen Bäumen überragt und von dichtem Gebüsch umgeben, hinter das die Schauspieler zum Szenenwechsel ungesehen treten können. Die ganze schattige Anlage wirkt überaus stimmungsvoll.

Es ging dann zu Wagen in kurzer Fahrt zur Lousberg-Terrasse, wo an denselben Tischen eine reiche Mahlzeit, gespendet von der Stadt Aachen, mit vielerlei Schüsseln Delikatessen und besten Weinen uns überraschte. Der Himmel bezog sich bedenklich, aber alle Wolken wurden durch unsere gehobene Stimmung verscheucht. Bei bester Militärmusik und anregendem Geplauder war nur zu bald die Dunkelheit hereingebrochen, doch bald erstrahlte die ganze Umgebung von einer prächtigen Illumination von Tausenden von Lampen und Lampions, die unseretwegen heute die Terrassen schmückten und viel Publikum angelockt hatten. —

Ein reizvoller stilgerechter Rokoko-Pavillon stand zur Besichtigung offen und gefiel allen durch seine vornehmen Farben und eigenartigen Muster. —

Zu Fuß zur Stadt zurückgekehrt, besuchten wir noch das Konzerthaus, wohin bald andere »numerierte« Herren hinzukamen. Die Musik wurde mit bewundernswerter Hingabe von drei jungen Leuten (14—16 Jahre) und ihrem Vater künstlerisch ausgeführt. Der erste Geiger, der 16jährige, wurde denn auch gezeichnet, und als gelungenes Andenken mitgenommen. —

Eine Anzahl seßhafter Herren hatte sich aber nicht vom Lousberg und seinen Genüssen trennen können. Sie saßen bei dem herrlichen, von der so gastfreien Stadt gespendeten Stoff bis nach 4 Uhr nachts oben in der lauen Sommernacht zusammen, sorglich gehütet von dem so liebenswürdigen und treusorgenden Stadtoberhaupt, das sie schließlich beim Morgengrauen hinuntergeleitete bis zum gastlichen Heim. Bei der Diskussion in der nur zu bald beginnenden Sitzung, hatte dann so manche Stimme einen etwas unausgeschlafenen Beiklang.

Dienstag, den 5. August.

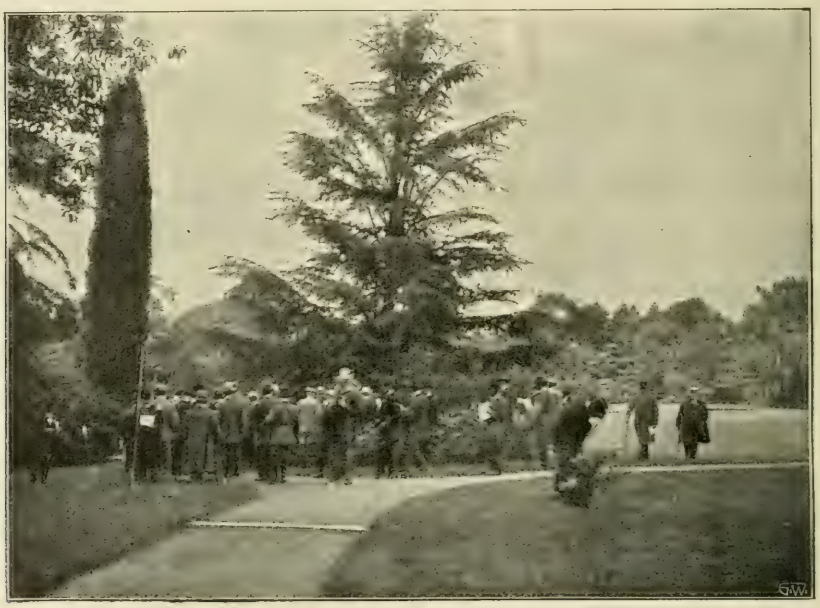
Um 9 Uhr begann wieder im Kurhause die Sitzung mit dem vorstehend abgedruckten Geschäftsbericht. Eine allgemeine freudige Teilnahme rief die Überreichung einer kostbaren silbernen Schale an den langjährigen Dendrologen Herrn *Peters* aus Lübeck hervor, als Dank dafür, daß er schon mehr als 100 neue Mitglieder der Gesellschaft zugeführt hat. Wir hoffen herzlich, daß diese erfolgreiche Mitarbeit fleißige Nachahmung finden wird.

Hierauf folgte der Vortrag des Herrn Dr. *Spaeth* über »Johannistrieb und Bildung von Jahresringen«. — Die erklärenden Lichtbilder gelangen prächtig und zeigten, wie große Sorgfalt der Vortragende und sein begleitender Photograph auf die charakteristischen Aufnahmen von Buchen-, Eichentrieben und Holzquerschnitten mit weiten oder engen Zellen verwendet hatte.

Hierauf folgte der sehr interessante und belehrende Vortrag des Herrn Professor *Höfker* über »Beobachtungen der Folgen starker Fröste an Gehölzen«.

Haus Heidchen.

Nach dem Mittagessen standen wieder die bestellten Wagen um 2 Uhr am Elisenbrunnen, um uns zuerst nach Haus Heidchen zu bringen, der Besitzung des Fräulein *E. Suermondt*. — Eine große lange Allee, an deren Anfang die Besitzerin mit ihrer Gesellschafterin uns erwartete, führt uns auf das freundliche blumige Schloß. Durch einen Torbogen kamen wir auf den Hof und waren entzückt von der freudigen Blütenfülle, die mit saftigen Schlingpflanzen alle Wände überzog. Die Efeupelargonie »Rheinland« grüßte in üppigster Pracht vom Altan und den Fenster-



Cedrus atlantica glauca, 15,80 m hoch, 2,05 m Umfang, 42 Jahre alt, im Parke von Haus Heidchen bei Aachen.

bänken, zur Linken am Gartengitter wetteiferte die Clematis: »Ville de Lyon« in voller Blüte, dazu in der Farbe passend. Der ganze Garten war ein Musterbeispiel an peinlichster Pflege und Sauberkeit und uns fiel der Spruch ein:

Gärten sind Visitenkarten,
wer der Herr ist, zeigt der Garten.

Die Besitzerin führte die vielen Herren selbst durch das schöne Besitztum, auf alle merkwürdigen und seltenen Bäume und deren »Geschichte« hinweisend. Zuletzt, bei Besichtigung der herrlichen Traubenhäuser, war es ihr ein Herzensbedürfnis, die großen reifen Trauben kosten zu lassen und sie schnitt, in größter Freigebigkeit, eigenhändig große Mengen Wein von den Stöcken, die alle dankbarste Abnehmer fanden. Haus Heidchen war wohl die gartentechnisch feinste und bestangelegte und auch am sorgfältigsten gehaltene Anlage, die wir auf der ganzen Reise sahen.

Liriodendron Tulipifera,
25 m hoch, 2,55 m Umfang, 80 Jahre alt,
im Park von Haus Heidchen bei Aachen.

Libocedrus decurrens,
16,5 m hoch, 1,40 m Umfang, 42 Jahre alt,
im Park von Haus Heidchen bei Aachen.

Besitzerin: Fräulein Elsie Suermondt.
Obergärtner: Joh. Crützen.
Größe des Parks: 13 ha.
Angepflanzt: Die ursprüngliche Anlage Ende des 18. Jahrhunderts, später erweitert durch den Besitzer B. Suermondt im Jahre 1870—1871.
Höhe über dem Meeresspiegel: 255 m.
Bodenart: Sandiger Boden.

Lfde. Nr.	Anzahl		Höhe m	Umfang cm	Umfang der Zweigspitze m	Alter Jahre	Bemerkungen
1	1	Castanea, eßbare	25,20	340	—	110—120	
2	4	Tilia tomentosa	29,80	310	—	110—120	
3	1	Liriodendron Tulipifera	25	255	—	ca. 80	
4	1	Fagus silvatica lacinata	17,10	160	—	42	angepflanzt durch B. Suermondt
5	1	Robinia Pseudacacia	20,25	240	—	100	Dreiarmig
6	1	Quercus ped. atripurpurea	24	280	—	110—120	
7	1	Fagus silvatica purpurea	22,50	340	—	110-120	
8	1	Libocedrus decurrens	15,75	170	8	42	angepflanzt durch B. Suermondt.
9	1	Pseudotsuga Douglasii	19,40	155	—	35—36	do.
10	1	Abies Nordmanniana	10,75	80	—	18	angepflanzt durch Gärtner Crützen
11	2	Chamaecyparis pisifera plumosa aurea	9,50	80	12,50	42	angepflanzt durch B. Suermond; 1912 Spitze auf $^1/_3$ Höhe ausgebrochen
12	1	Cedrus Libani	17,40	180	—	42	do.
13	1	Ginkgo biloba	7,50	45	—	35	do.
14	2	Sequoia gigantea	17,80	180	—	42	do.
15	1	Cedrus atlantica glauca	15,80	205	—	42	do.
16	1	— Libani	17	155	—	42	angepflanzt durch B. Suermondt
17	1	— atlantica viridis	8,85	65	—	15	angepflanzt durch Gärtner Crützen
18	1	Abies Pinsapo	16,80	142	—	42	angepflanzt durch B. Suermondt.
19	1	Libocedrus decurrens	16,40	140	—	42	do.
20	4	Chamaecyparis Lawsoniana erecta viridis	15	30	3,65	21	angepflanzt durch Gärtner Crützen
21	3	Prunus lusitanica	1,30	—	3,20	5	do.
22	1	Quercus pedunculata	21,30	380	—	130—140	
23		Fagus silvatica	34,30	410	—	150	
24		Buchenwald	—	—	—	—	

Bei der Altersangabe ist bei den jüngeren Bäumen das Jahr der Anpflanzung angenommen.

Schutzbezirk	Dist.	Abteilung	Hauptholzart	Alter der Hauptholzart Jahre	Nähere Bezeichnung der Stelle an der die fremde Holzart steht	Bezeichnung der fremden Holzart	Alter der fremden Holzart	In welcher Form ist die fremde Holzart beigemischt (ob Stamm-, Gruppen-, Horst-, oder Flächenweise)	Welche Fläche nimmt die fremde Holzart ein	Bemerkungen über das Gedeihen der fremden Holzart
Adamshäuschen	86	.	Laubholz (gemischtes Stangenholz)	38	In der Nähe des Branderweges	Nordmanns-Tannen und Zedern	ca. 15 J.	In Fichten-Rundlöchern eingesprengt	ca. 25 a	Etwa zur Hälfte gut gewachsen, zur Hälfte zurückgeblieben.
			do.	38	do.	Rot-Eiche	ca. 20 J.	Am Wege auf Lücken	ca. 5 a	Gut gewachsen
	91	.	do.	38	Am Friedrichswege	do.	do.	do.	ca. 10 a	do.
	85	a	Ehem. Kiefern Abtriebsfläche	.	An der Abteilungslinie a/b	Manna-Eschen und Douglas-Fichten Rot- und Sumpf-Eichen	do.	In einem Rundloch	ca. 12 a	Die Rot-Eichen sind zieml. gut gewachsen, die Sumpf-Eichen weniger gut.
	72	.	Laubholz (gemischtes Stangenholz)	40	In der Nähe der Lütticher Straße	do.	do.	do.	ca. 6 a	Durchweg gut gewachsen sind die Nordmanns-Tannen.
		.	do.	40	Vor der Waldschenke	Nordmanns-Tannen	ca. 25 J.	do.	ca. 6 a	Die Rot- u. Sumpf-Eichen ziemlich gut
Bildchen	68	a	Eichen, Buchen und Weichholz	36	In der Nähe des Promenadenweges	Rot-Eiche	ca. 20 J.	do.	ca. 5 a	Sehr gut gewachsen
	37	a	do.	40	An der Schutzhütte	do.	ca. 12 J.	do.	ca. 6 a	do.
	52	f	Strobus	15	Am Entenpfuhlweg	Strobus	ca. 15 J.	Die ganze Abteilung	ca. 1,2 ha	do.
Linzenshäuschen	14	a	Buchen, Heister	25	Ecke Eupenerstraße und Sandweg	Nordmanns-Tannen	ca. 30 J.	Gruppe	ca. 1 a	Normal
	23	a	Strobus	20	Schneiße 12/23 (Schillerhöhe)	Strobus	ca. 20 J.	Ganze Abteilung	ca. 1 ha	Gut
	23	b	Kiefern	30	Dist. Pfeifenbörnchen (Bruch) Villa Hasenclever	Quercus palustris	do.	Gruppe	ca. 5 a	Gut
	63	b	Eichen u. Buchen	80	Duesbergsweg (Wurmquelle) u. Duesbergkopf	Douglas-Fichte	ca. 30 J.	5 Stück	.	Ca. 30 m hoch. Schön
						Quercus rubra	ca. 18 J.	Gruppe	ca. 10 a	Gut
	41	b	Verjüngung zu Laubholz in Rundlöchern	20	Am Merlepützweg	do.	ca. 10 J.	Ganze Abteilung	ca. 1 ha	Gut
Siegel	26	a	Fichten	30	Am Wege 26a/21c	Douglas-Fichte	ca. 18 J.	In einer Reihe am Wege	ca. 15 a	Sehr gut gewachsen
	21	b	do.	10	do. 26a/21b	Nordmanns-Tannen Douglas und Picea pungens	15/10 J.	Am Wege auf Lücken vereinzelt eingesprengt	ca. 25 a	Normal, P. pungens zurückgeblieben
	11	e	Strobus	12	An der Schneiße 11/10	Strobus	ca. 12 J.	Ganze Abteilung	ca. 2,4 ha	Normal
	1	b	Laubholzkultur	3	An der Racrener Straße zw. 1c u. 1a	Sitka-Fichte und Douglas	ca. 15 J.	In einem Rundloch	ca. 25 a	do.

Aachener Stadtwald.

Forstlich sehr lohnend und interessant war die dann folgende Fahrt durch den Aachener Stadtwald, in dem uns besonders die Rot- und Sumpfeichen, Strobuskiefern und Douglasfichten auffielen. Das Verzeichnis findet sich S. 35.

Dann brachten uns die Wagen zur Besitzung des Herrn Kommerzienrat *Robert Delius*, der

Eberburg.

Das Gelände war auch hier sehr bewegt; in dem Sandboden können die seltenen Gehölze nur mit guter Bewässerung gedeihen. So sorgt eine eigene Wasserleitung mit vielen Springstrahlen, Wasserrinnen und Teichen für Feuchtigkeit. Die Neupflanzungen sind recht großzügig und zeugen von dem großen Verständnis des liebenswürdigen Besitzers. Ganze Wäldchen von Cedrus atlantica von 8 m Höhe, noch höheren Pseudotsuga Douglasii, viele seltene Einzelbäume, echte Kastanien, Sumpfzypressen und anderen boten in Parks sonst selten gesehene Massenwirkungen. Die größte Sehenswürdigkeit aber waren die beiden riesigen Sequoien, die als Wahrzeichen dieser köstlichen Anlage alles überragten.

Besitzer: Herr Kommerzienrat Robert Delius.
Obergärtner: Hermann Knochenmus.
Größe des Parkes: 10 ha.
Angepflanzt: 1863, erweitert 1889.
Gartentechniker: 1863 Stadtgärtner Janke und 1889 dessen Sohn, spätere Veränderungen und Anpflanzungen durch den Besitzer selbst.
Höhe über dem Meeresspiegel: 212—252 m.
Bodenart: Schlechter Sandboden.

Lf. Nr.	Anzahl		Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
1	1	Chamaecyparis Lawsoniana .	8	50	25	
2	1	Picea pungens argentea . . .	5	37	24	
3	1	— ajanensis	10	66	24	
4	1	Abies Nordmanniana . . .	$9^1/_2$	78	24	
5	1	Castanea vesca	14	314	?	
6	1	Chamaecyparis pisifera aurea .	8	94	8	
7	1	Quercus ped. fastigiata . . .	10	69	25	
8	40	Wäldchen von Cedrus atlantica	6—7	37—47	18	Samen der Ceder von „Gut Steeg“
9	2	Picea pungens pendula . . .	5 4	47 40	24	
10	1	Tsuga Pattoniana argentea. .	$4^1/_2$	40	17	
11	2	Fagus silv. atripurp. pendula .	4	47	25	
12	2	Picea orientalis	9	62	18	
13	1	Fagus silv. pendula	6	66	25	1 Ast reicht noch 6 m über diese Höhe hinaus
14	1	Abies concolor	$5^1/_2$	50	17	
15	1	Larix leptolepis	6	44	15	
16	1	Abies nobilis glauca	$3^1/_2$	31	14	
17	3	Picea alba	$6—6^1/_2$	53—62	17	
18	1	Castanea vesca	7	188	?	Winter 1912 starben die Äste bis auf 3 m zurück
19	1	Abies Veitchii	8	50	14	
20	1	Picea alba	5	56	16	
21	1	— orientalis	9	62	16	
22	1	— Engelmannii	$4^1/_2$ $5^1/_2$	37 40	16	

Lf. Nr.	Anzahl		Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
23	2	Castanea vesca	8	157	?	
24	1	Cedrus atlantica	9	78	24	
25	1	Picea nigra Mariana . . .	5	53	25	Kronenumfang 19 m
26	1	Abies Nordmanniana . . .	9	94	25	
27	1	Tsuga Mertensiana	5	31	12	
28	3	— canadensis	7—7 1/2	69—84	25	
29	1	Gruppe Rhodod. catawbiense .	—	—	25	
30	1	Picea polita	4 1/2	34	16	
31	1	Quercus rubra	13	140	?	
		Jagdhütte				
32	1	Picea sitkaënsis	5 1/2	47	14	
33	1	Tsuga canadensis	7	82	25	
34	20	Abies concolor (Gruppe) . .	1 3/4—2 1/2	12—15	12	
		Schloß				
35	40	Pseudots. Douglasii (Wäldchen)	10—12	78—125	20	
36	10	Abies pectinata	6—9	38—50	20	
37	1	Picea Engelmannii	5 1/2	37	20	
38	1	Cryptomeria japonica . . .	4 1/2	36	20	
39	3	Picea pungens	4—5	30—44	16	
40	1	Gruppe Tsuga Pattoniana arg.	1 1/2—1 3/4	—	10—12	
41	2	Sequoia gigantea	25 1/2 24	285 280	50	
42	1	Quercus pedunculata . . .	16	380	?	
43	1	Chamaecyparis nutkaënsis . .	8	47	18	
44	2	Juniperus virg. tripartita . .	1 3/4 2 1/4	10	7	
45	1	Tilia grandifolia laciniata . .	8	65	25	
46	1	Gruppe Sciadopitys verticillata	1—1,80	—	5—10	
47	1	Tsuga canadensis	11	132	50	
48	2	Taxus baccata	6 6 1/2	135 141	50	Kronenumfang 35 m Kronenumfang 30 m
49	1	Araucaria imbricata	4 1/2	47	25	wurde seit 1893 nicht mehr gedeckt
50	1	Cryptomeria japonica . . .	6	50	25	
51	1	Castanea vesca	15	375	?	

Der seine prächtigen Anlagen so feinsinnig und verständnisvoll pflegende Besitzer und seine liebenswürdige Gattin hatten es sich nicht nehmen lassen, den Teilnehmern an behaglichen Einzeltischen auf der Terrasse hinter dem Schlosse nach beendetem Rundgang erquickenden Kaffee mit Kuchen zu spenden und wir schieden mit herzlichstem Dank und bester Erinnerung.

Gut »Am Steeg«.

Ganz in der Nähe besuchten wir das Gut »Am Steeg«, eine kleinere aber gut gepflegte Anlage mit schönem dreiteiligem Blumengarten und Zierhecken vor dem Hause. — Im Parkgarten entzückte uns die prachtvolle blaue Cedrus atlantica neben einer starken Araucaria imbricata, zwei Prunkstücke, die in Form und Farbe so

große Gegensätze sind. Ganz nahebei standen eine stattliche Libanons-Zeder und andere seltene Baumriesen, die im sandigen Lehm zu mächtiger Kronenentwicklung gelangten.

Besitzer: Herr Bergwerksbesitzer E. Honigmann.
Obergärtner: Klenker.
Größe des Parks: 3 ha.
Angelegt: 1852, erweitert 1910—11 durch den Gartentechniker A. G. Radde, Gartenarchitekt-Aachen.
Höhe über dem Meeresspiegel: ca. 260 m.
Bodenart: Sandiger Lehm, Untergrund Sand.

Lf. Nr.			Höhe m	Umfang cm	Alter Jahre	Bemerkungen
1	*	Castanea vesca	15	250	60	Kronendurchmesser 16 m
2		Pinus Cembra	13	110	60	
3		— nigra Mariana	9	—	60	Kronendurchmesser 8 m
4		Liriodendron Tulipifera . . .	25	260	60	
5	*	Cedrus atlantica	18	355	59	Kronendurchmesser 21 m
6		Araucaria imbricata	9	75	59	
7		Fagus silvatica atripurpurea .	18	270	60	
8		Cedrus Libani	20	180	60	
9		Betula verrucosa laciniata . .	20	105	60	
10		Ulmus camp. viminalis marginata	12	110	60	
11	*	Castanea vesca	15	270	60	Kronendurchmesser 20 m

Friedrich v. Halfern, † 1908.

Wir bestiegen wieder die Wagen und erreichten als letzte Etappe den Park des Herrn Landrat *v. Halfern*, dessen leider vor wenigen Jahren gestorbener Vater ein alljährlicher treuer Teilnehmer unserer Reisen war,

Hochgrundhaus.

Die Flagge grüßte vom Schloßturm. Saubere blumige Terrassen in hübscher Einteilung breiteten sich vor dem Schlosse leuchtend und lachend aus, wobei die prächtigen und üppigen Testout-Rosen allgemein auffielen. Herrlicher Sonnenschein sorgte für vorteilhafteste Beleuchtung der schönen Parkanlagen, die trotz der Größe und starken Erdbewegung bestens gepflegt waren. Uns störten etwas die zahllosen Obstbäume hinter den Blumengärten, sowie die allzu schmalen Parkwege. Auch hier fehlt es nicht an stattlichen Bäumen. Einige erfuhren durch einen Wirbelwind die wohltuende

Cedrus atlantica und Araucaria imbricata im Park des Gutes Steeg bei Aachen.

Lichtung, während andere Riesen immer eingeengteren Standort bekommen. Man trennt sich eben nur allzuschwer von solchen Lieblingen!

Besitzer: Herr Landrat von Halfern.
Obergärtner: Wienands.
Größe des Parkes: 10 ha.
Angepflanzt: 1870, erweitert 1891 durch Stadtgartendirektor Grube-Aachen.
Höhe über dem Meeresspiegel: 200 m.
Bodenart: Sand.
Die wertvollsten Gehölze waren:

Lfde. Nr.	Anzahl		Höhe m	Kronendurchmesser m	Alter Jahre	Bemerkungen
1		Cotoneaster horizontalis. . .	0,80	4,50	20	1893 gepflanzt
2		Chamaecyparis pis. squarrosa .	8	5	?	
3		— — plumosa	8	5	?	
4		Thuyopsis dolabrata	3,20	2	—	1901 verpflanzt
5		Taxus baccata aureivariegata .	3	8	?	
6		Exochorda grandiflora . . .	—	—	—	verpflanzt
7		Forsythia viridissima	2,50	3	?	1913 verpflanzt
8		Rhododendron.	—	—	—	Gruppe verpflanzt
9		Acer platanoïdes globosum .	—	—	—	
10		Prunus Laurocerasus . . .	4	6	—	
11		Fagus silvatica	20	—	—	Stammumfang 2,20 m
12	4	Chamaecyparis Lawsoniana .	8—9	3	—	
13	2	Betula alba atripurpurea . .	8	4	—	
14		Acer plat. Reitenbachii . . .	7	6,50	—	
15		Abies Nordmanniana . . .	8	5	—	
16		Taxus baccata.	3	7	—	
		(Tempel)				
17		Liriodendron Tulipifera . . .	8	5	—	
18		Corylus Avellana atripurpurea	4	4	—	
19		Pseudotsuga Douglasii . . .	12	—	—	
20		Chamaecyparis obtusa . . .	9	3	—	
21		— nutkaënsis	9	3	—	
22		(Unten) Libocedrus decurrens	—	—	--	
		(Kreuzweg)				
23		Pinus Laricio austriaca . . .	10	6	22	
24		Picea orientalis	9	6	—	
25		Acer Pseudopl. variegatum .	8	6	—	
26		Pseudotsuga Douglasii . . .	14	—	—	
27		Abies Nordmanniana . . .	9	6—7	—	
28		Cryptomeria japonica . . .	—	—	—	
29		Sequoia gigantea	8	6	22	
30		Castanea vesca	8	8	22	
31		Pseudotsuga Douglasii . . .	10	9	22	
32		Picea ajanensis	4	3	22	
33		— polita	3	2	22	

Lfde. Nr.	Anzahl		Höhe m	Kronendurchmesser m	Alter Jahre	Bemerkungen
34		Picea pungens „König Albert“	4	3	22	
35		Fagus silv. laciniata	8	12	22	
36		Salix purpurea pendula . . .	5	6	22	
37		Picea sitkaënsis	9	6	22	
38		Tsuga canadensis.	8	6	22	
		(Kreuzweg)				
39		Cedrus atlantica	6	3	22	
40		Cham. Lawsoniana intertexta .	3	2	22	
41		Cryptomeria japonica elegans .	3	2	22	
42		Pinus Strobus	8	4	22	
43		— Cembra.	6	3	22	
44		Abies Pinsapo.	4	3	22	
45		Die „Siebenesche“	—	—	—	alte Heckenpflanze
		(Mariablick)				
46		Acanthopanax Maximowiczii .	6	—	19	
47		Pseudotsuga Douglasii . . .	10	—	19	
48		Abies nobilis	—	—	—	
49		— umbilicata	4	—	—	
50		Ilex Aquifolium	6	5	?	
51		Rhododendron	—	—	8	Gruppe von 25 m Länge
		(Schloß)				

In freundlichster und freigebigster Weise wurde uns ein stärkender Imbiß in Gestalt einer duftenden Pfirsichbowle und hochgetürmter Schüsseln mit belegten Brötchen als Abschluß der lohnenden Parkwanderung im Gartensaal gereicht. Der liebenswürdige Hausherr forderte noch für sich und seine verehrte Frau Mutter unsere Unterschriften ins Fremdenbuch, was alle dankerfüllt und freudig taten. — Nach der üppigen Bowle brachten uns zum Glück die Wagen wohlbehalten ins Städtchen, wo am Elisenbrunnen Musik und Beleuchtung wiederum den Sommerabend verschönten. Uns mußte es scheinen, als ob Aachen nur Festtage und abendliche Beleuchtung kenne! Allen, die uns hier in der Stadt und Umgegend soviel des Lieben und Guten taten, nochmals den innigsten tiefgefühltesten Dank.

Mittwoch, den 6. August.

War auch eine gemeinsame Besichtigung des durch schöne alte Parkanlagen ausgezeichneten Gutes

Vaalsbroich

bei Vaals in Holland nicht in Aussicht genommen, so hatten die Mitteilungen des Programmes über diesen 7 km von Aachen entfernten Ort bei einigen Dendrologen doch das lebhafte Verlangen geweckt, die dortigen Baumschätze aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Das dankenswerte Entgegenkommen der Besitzer, des Generals *Frhr. v. Massenbach* und des Herrn Oberförsters *von der Mosel*, ermöglichte in den Frühstunden des 6. August, an dem die Abfahrt nach Belgien erst um 9^{45} erfolgen sollte, die Erfüllung jenes Wunsches. Das Automobil der Besitzer brachte die Teilnehmer an dieser schönen Morgenfahrt von der Endstation der Straßenbahn in Vaals rasch nach dem stattlichen Herrensitze, wo ein freundlicher Empfang, an dem sich auch die liebenswürdigen, baumkundigen Damen des Hauses beteiligten,

der Ankömmlinge harrte. Diese hatten bald Gelegenheit, die herrlichen Bäume zu bewundern, die der an das Haus sich anschließende Park beherbergt.

1. Große Allee von Castanea vesca, 150jährig, 60 Stück.
2. Taxodium distichum, Sumpfzypresse, 10 Stück, stärkste 19 m hoch, 3,20 m Umfang.
3. Liriodendron Tulipifera, Tulpenbaum, etwa 100jährig, 2 Stück.
4. Platanus occidentalis etwa 100jährig, 2 Stück.
5. Sequoia gigantea, 60jährig, 30 m hoch, 3,30 m Umfang.
6. Tsuga canadensis, 80jährig, 15 m hoch, 1,60 m Umfang.
7. Cryptomeria japonica, 60jährig, 17 m hoch, 1,70 m Umfang.
8. Fagus silvatica aspleniifolia, 120jährig, 22 m hoch, 1,60 m Umfang.
9. Pinus maritima, Seestrands-Kiefer, 120jährig, 27 m hoch, 3,40 m Umfang.
10. Taxus baccata, Eibe, 2 Stück, 150jährig.
11. 2 Blutbuchen ca. 140 Jahre alt.
12. Mehrere sehr alte, außergewöhnlich große Rhododendron-Sträucher.

Über alle anderen ragt die mächtige, 60jährige, 30 m hohe und meterstarke Sequoia gigantea empor. Ihr zunächst kommt eine ebenso starke, gewaltige Schwarzkiefer, Pinus Laricio, wohl der Form corsicana angehörend (im Verzeichnis »maritima« genannt), 120jährig, durch eine schon ziemlich tief beginnende Zwieselbildung kaum an Schönheit einbüßend. Eine Fagus silvatica aspleniifolia, der Schwarzkiefer an Alter gleich, mit 22 m Scheitelhöhe, dürfte unter ihresgleichen nicht so bald eine Rivalin finden, ebensowenig in Europa die 60jährige, 17 m hohe und 57 cm starke Cryptomeria japonica. Von Taxodium distichum besitzt der Park mehrere tadellose Exemplare, deren stärkstes, bei 3,20 m Stammumfang, 19 m hoch ist. Eine 80jährige, vollkronige Tsuga canadensis, 15 m hoch und bei 56 cm stark, mahnte wegen ihrer kräftigen Entwicklung schon manche Besucher an Sequoia sempervirens, unter welchem Namen sie auch im Verzeichnisse steht. Schön abgewölbte Blutbuchen, etwa 140jährig, hundertjährige Tulpenbäume, ebenso alte Platanen, 150jährige hochstämmige Edelkastanien, eine malerische Allee bildend, alte Eiben und hochbejahrte, ungewöhnlich starke Rhododendronbüsche vervollständigen diesen ganz prachtvollen Gehölzbestand von hohem landschaftlichen Reize. An den Park schließt sich ein kleines Wäldchen mit mächtigen Buchen und Eichen, unter den letzteren Stämme, hinter denen die vor wenigen Tagen im Hambacher Forste bewunderten an Höhe und Stärke zurückbleiben. — In dem frohen Bewußtsein, eine dendrologische Sehenswürdigkeit ersten Ranges genossen zu haben und mit herzlichem Danke schieden die Besucher von dem schönen Vaalsbroich. *Frhr. v. Massenbach* hatte die große Güte, sie im Automobil nach Aachen zurückzubringen, wo noch reichlich Zeit blieb, sich zur Weiterreise nach Belgien bereit zu machen.

Andere Teilnehmer, die sich nicht an dem Ausfluge nach Vaalsbroich beteiligt hatten, benutzten früh um 7 Uhr das herrliche neue Schwimmbad zu Aachen, das vortrefflich, praktisch und geräumig ist; dann hieß es von der Stadt Abschied nehmen und die nötigen Vorbereitungen für »de Reis na Belligen«, Geldwechseln und Fahrkarte, zu besorgen. Auf dem Wege zum Bahnhof sahen wir noch das bekannte Schapersche Kaiser Wilhelm-Denkmal (das auch in anderen Städten genau so vertreten und daher sattsam bekannt ist), das Theater und den netten Bahnhofsplatz mit seinem Wasserbecken und freundlichen Blumenbeeten. Wir fuhren bis Hasselt und sahen unterwegs die häufige Verwendung der Pappeln, alles Populus nigra, als Grenzpflanzung oder Nutzholzung.

In Hasselt gab es Mittagessen im Hotel du verre à vin, ein Ereignis für das kleine Gasthaus, denn nur mit Mühe gelang die Speisung und Bedienung der »hungrigen Deutschen«. Das uns vorgesetzte Roastbeef sollte von nun an eine häufige Erscheinung werden, kein Wunder, denn die saftigen Wiesen Belgiens liefern natürlich bestes und billigstes beef. — Die Kellner verstanden kein Deutsch und wir kein vlämisch, so mußte schlechtes Französisch zur Verständigung führen.

Sequoia gigantea 30 m hoch, 3,30 m Umfang, 60 Jahre alt.
Im Parke von Vaalsbroich bei Aachen.

Eine Dampfstraßenbahn brachte uns in dreiviertelstündiger Fahrt nach

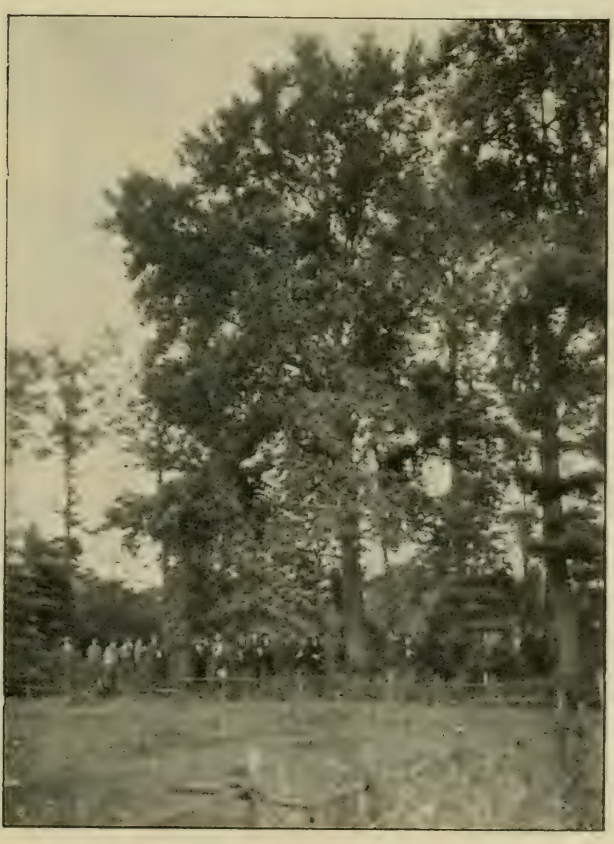
Vogelzanck

(Zanck = Senke, Tal, also »Vogeltal«), einem 2500 Morgen großen Forst und Waldpark des Herrn *Baron von Villenfagne*. Hier ist zunächst ein in dendrologischer Pietät sorglich erhaltener Hochwald mit einer Fülle von wahren Prachtbäumen, wie man sie anderwärts nur selten und ganz ausnahmsweise findet. Die langen Reihen riesiger Pinus Laricio corsicana von 3,10 m Umfang, die herrlichen Einzelexemplare von Pinus Strobus, 4,5 m Umfang, Abies pectinata, 3 m Umfang, vor allem aber die Exemplare von Cedrus Libani und atlantica, beide 2,70 m Umfang und 150 Jahre alt, waren Sehenswürdigkeiten ersten Ranges. Alles dies aber wurde noch übertroffen von dem riesigen Liquidambar styraciflua mit 2,80 m Umfang und dem Taxodium distichum an den Parkecken, wohl das stärkste, höchste und schönste Europas; jedenfalls haben wir noch nirgendwo ein ähnliches gesehen. Man konnte sich von diesem überwältigenden Anblick gar nicht wieder losreißen!

Die Führung hatte der Herr Baron selbst übernommen zusammen mit seiner Frau Gemahlin, seiner Tochter und seinem tags zuvor von der Hochzeitsreise zurückgekehrten Sohn. Die Mitglieder dieser durch ihre rührende Sorge um uns wahrhaft liebenswerten Familie zeigten sich sämtlich als ganz hervorragende Baumkenner; selbst den Damen waren alle auch noch so schwierigen botanischen Bezeichnungen absolut geläufig; mit Begeisterung wurde auf jede einzelne Pflanze aufmerksam gemacht und über sie, noch dazu in geläufigem Deutsch, eingehend berichtet. Es war eine Freude zu sehen, welches Verständnis die Besitzer an ihrem herrlichen Besitz hatten. Wir kamen über Gräben und eine eiserne Brücke, die an langer Stange (ähnlich der Zugbrücke) seitlich ausgeschoben wurde, nachdem sie überschritten war. Das Schloß war ganz von Wasser umgeben und durch viele Anbauten geräumig und malerisch. Der Park wirkte durch seine bedeutende Größe und den herrlichen Baumschlag eindrucksvoll auf den Beschauer. Hier die Aufzählung des Geschauten:

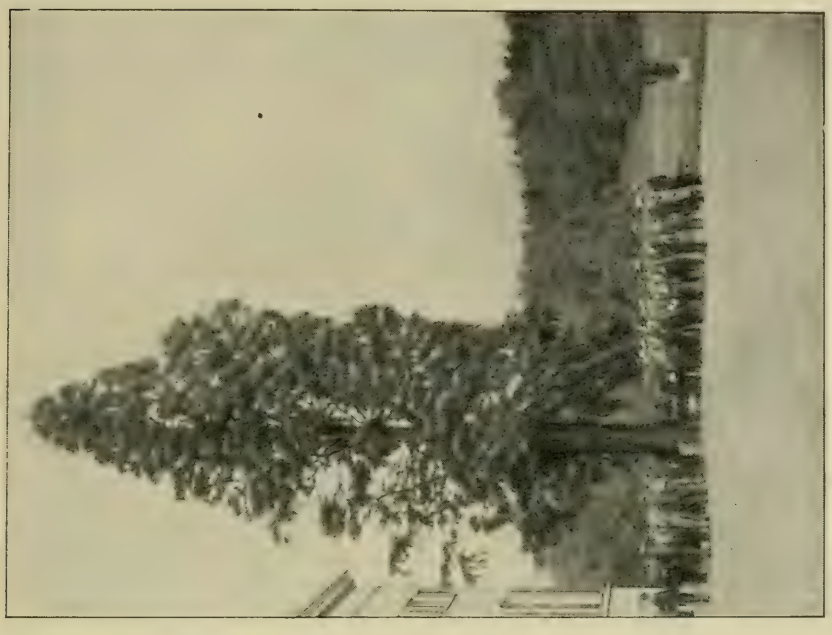
Lf. Nr.			Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
1		Pinus silvestris (die stärkste) .	30	2,85	—	schöner Bestand
2	2	— maritima	—	—	130	
3		— Strobus	—	—	—	
4		Larix europaea	—	—	—	
5		Pinus Pinaster.	—	2,00	—	
6	*	— Strobus	22	3,00	115	10 m astlosen Stamm
7		— Strobus	27	4,50	—	
8		Juniperus virginiana	—	—	115	
9		Taxus baccata.	—	—	115	
10	*	Abies pectinata	—	—	—	
11	*	Cedrus Libani.	18	2,70	150	
12		— atlantica glauca	24	2,60	150	
13		Cryptomeria japonica . . .	—	—	—	noch jung
14		Sciadopitys verticillata . . .	—	—	—	" "
15		Pinus excelsa	—	—	—	" "
16		— Laricio corsicana. . . .	25	3,10	—	lange Reihe!
17		Abies pectinata	34	3,10	—	
18		Quercus rubra.	28	2,20	—	
		(Weg)				
19		Liriodendron Tulipifera . . .	27	2,20	—	
20		Liquidambar styraciflua . . .	15	2,60	—	

Schloß Vogelzanck.

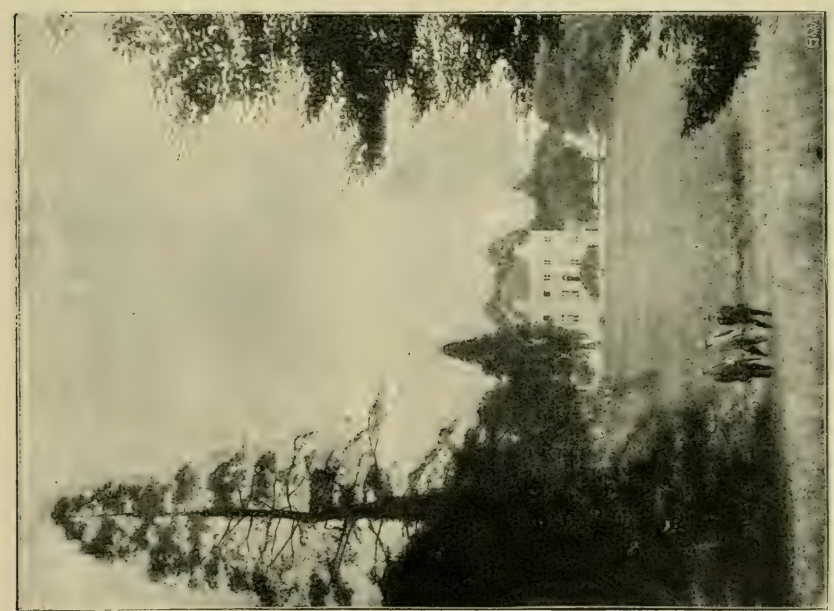


Liquidambar styraciflua,
16 m hoch, 2,60 m Umfang, 115 Jahre alt, in Vogelzanck bei Hasselt.

Lf. Nr.			Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
21		Catalpa bignonioïdes . . .	—	—	—	
22		Pinus Strobus	27	2,90	—	
		(vor dem Park am Wasser)				
23		Picea sitkaënsis	—	—	—	
24	**	Taxodium distichum	—	—	—	
25		Larix europaea	34	1,90	—	
26		Quercus pedunculata . . .	—	—	—	schöne alte Stämme
27		Prunus serotina	—	—	—	
		(im Park)				
28		Castanea vesca	—	—	—	
29		Catalpa bignonioïdes . . .	—	—	—	
30		Quercus Phellos	—	—	—	
31		— pedunculata picta . . .	—	—	—	
32		— — cristata	—	—	—	
33		— — pyramidalis	29	2,35	—	
34		Fagus silvatica atripurpurea .	—	—	—	
35		Chamaecyparis pisif. squarrosa	—	—	—	
36		— — aurea	—	—	—	
37		— — glauca	—	—	—	
38		Thuyopsis dolabrata	—	—	—	
39		Chamaecyp. Laws. filicifol. var.	—	—	—	
40		Cryptomeria japonica . . .	—	—	—	
41		Pseudolarix Kaempferi . . .	—	—	—	
42		Ilex Aquifolium	—	—	—	Gruppen
43		Rhododendron	—	—	—	Gruppen
44		Taxodium distichum	25	3,38	—	
45		Pseudotsuga Douglasii . . .	32	1,80	—	
46	*	Quercus Cerris	25	2,80	—	
47		— pedunculata variegata . .	—	—	—	
48	l.	Pinus Cembra	—	—	25	
49		Abies Nordmanniana . . .	—	—	25	
50		Tsuga canadensis	—	—	25	
51		Fagus silvatica atripurpurea .	26	3,33	—	
52		Quercus palustris	28	2,42	—	
53		— rubra	30	2,62	—	
54		Juglans nigra	—	—	—	
55		Taxodium distichum	—	—	—	
56		Gleditschia triacanthos . . .	—	—	—	
57		Robinia Pseudacacia	26	2,06	—	
58		Catalpa bignonioïdes . . .	—	—	—	
		(Thor)				
59		Quercus pedunculata . . .	24	3,17	—	
60		Fagus silvatica	28	3,02	—	
61		Taxodium distichum	—	—	—	
62		Robinia Pseudacacia	22	3,05	—	



Taxodium distichum
neben dem Schlosse Lovenjoul.



Schloß Lovenjoul,
links Taxodium distichum.

Schloß und Schloßbrücke waren vom gestrigen Einzug des jungen Paares her noch festlich mit Blumengewinden und den gelbweißen Wappenfarben geschmückt. Im Gartensaal des Schlosses hielt der Herr Baron dann eine französische Begrüßungsrede und bewirtete uns alle mit feurigem weißen Bordeaux-Wein, Hautes Sauternes; unser Vorsitzender, Dr. *Graf von Schwerin,* ließ in deutscher Sprache unseren freundlichen Wirt und Wirtin hochleben. Herzlichst dankend und nur ungern nahmen wir von diesem gastfreien wundervollen Besitztum Abschied.

Am Ausgang des Parkes wartete unsere Straßenbahn nach Hasselt und von dort ging der Zug nach Louvain. — Die Pappeln und Eichen sind hier überall sehr hochstämmig aufgeputzt (man verwendet die untersten Zweige für Brennholz und Fütterung) und die zahllosen Wiesen oder Äcker zeigen Wasserrillen, wohl um sie trockener zu legen. Mais, Korn, Kartoffeln oder andere Frucht steht wie auf schmalen Beeten.

Löwen.

In Louvain waren viele unserer Herren aus den vermeintlichen Hotels in Bürgerhäuser ausquartiert; so war ein Einblick in das intime Familienleben der Belgier möglich und recht lehrreich. Wir besuchten noch am Abend die gewaltige Kathedrale, deren Glockenspiel alle 5 Minuten wunderliche Weisen tönen ließ und tranken auf der Straße besten schwarzen Kaffee, die Bevölkerung der »großen« Kleinstadt musternd. — Früher muß hier reges Leben geherrscht haben, da die Einwohnerzahl von 120000 auf 40000 zurückgegangen ist, jetzt ist Löwen durch das nahe Brüssel kaltgestellt und auch das Studentenleben mehr durch andere Universitäten aufgenommen. — Wir sahen auffallend viele Geschäfte für Backwaren und Konfitüren und überall Gelegenheit zu Erfrischungen: »Estaminets«. Der der französischen Sprache Unkundige könnte fast in Versuchung kommen, zu äußern: »hier heißen aber fast alle Menschen Estaminet!« Am großen Bahnhofsplatz lagen die größeren Hotels und Cafés, in der Mitte ein sehr geschmackvolles Blumenstück von Geranienbeeten in schönster Blüte, gewiß sehr wirkungsvoll für den ersten Eindruck.

Donnerstag, den 7. August.

Ein Rundgang durch das interessante Städtchen, zum ehrwürdigen spätgotischen Rathaus, zum jardin des plantes und über die Stadtwälle zeigte uns noch viele altertümliche Schönheiten.

Der botanische Garten

ist nur klein und enthält an dendrologischen Sehenswürdigkeiten nur ein Liriodendron Tulipifera und ein Taxodium distichum, beide sehr stattlich mit 3,5 m Umfang. Bei prächtigem Sonnenschein ritt ein Trupp belgischer Artillerie mit auffallend kleinen und beweglichen belgischen Pferden (Condroz) zum Übungsplatz. Die Uniformen waren dunkel und die Leute schlank und groß. Die Eisenbahn führte uns um 9 Uhr nach dem nahen Lovenjoul, wo zwei schöne Besitzungen unserer harrten, die im Besitz der Universität Löwen sind.

Lovenjoul.

Der erstere prachtvolle Park, an Herrn *van Langkendonk* vermietet, zeigt eine Fülle von Landschaftsmotiven mit abwechselndem Baumschlag, weiten Sichten und bunten Gehölzen. Ein Maler fände hier reichliche, immer verschiedene Vorwürfe. Sehr grotesk wirkte gleich am Eingang eine riesige schräg gebogene Abies pect. pendula, die wir in dieser Größe wohl noch nie gesehen. Eine großartige Blutbuche, welche am Absterben ist, zeigte lebhaftes leuchtendes Rot, andere aus Samen gezogene waren grünrot. Der frühere große Teich war fast ausgetrocknet; dort standen eine ganze Reihe prächtiger Silberweiden, Salix alba, in ihrer Größe und Ungleichheit wundervoll wirkend. Leider kann hier nicht auf jede Einzelheit eingegangen werden. Fast jeder einzelne der herrlichen alten Bäume löste Rufe

des Entzückens aus und wurde lange angestaunt, so daß der Rundgang über $1^1/_2$ Stunde währte. Mir fiel ein wundervoller Liquidambar, vor eine Blutbuche gestellt, als nachahmenswert auf.

1. Fagus silvatica pendula
2. Pinus montana
3. — austriaca
4. Abies pectinata pendula
5. Juglans regia laciniata
6. Thuya gigantea (Gruppe)
7. Aesculus rubicunda
8. Taxodium distichum

(Graben)

9. Gleditschia triacanthos
10. Pavia lutea
11. Thuya gigantea (2 m Umfang)
12. — occidentalis
13. Populus nigra (sehr hoch)
14. Juniperus virginiana columnaris
15. Taxus baccata
16. Acer Negundo
17. Fagus silvatica pendula
18. Abies Nordmanniana
19. Gleditschia triacanth. pyramidalis
20. Biota orientalis lutea

(erster Querweg)

21. Thuya gigantea
22. Chamaecyparis Lawsoniana Bowlerii
23. Carya alba
24. Taxus baccata
25. Abies nobilis
26. Picea polita (10 m hoch, 1,12 m Umf.)
27. Fagus silvatica laciniata
28. Castanea vesca
29. Celtis occidentalis
30. Pinus Strobus
31. Abies pectinata
32. — pectinata pendula
33. Castanea vesca

(zweiter Querweg)

34. Fagus silvatica atripurpurea
35. 3 Castanea vesca
36. Robinia Pseudacacia tortuosa
37. Tilia tomentosa (sehr schön)
38. Ulmus campestris
    Drei sehr schöne:
39. Juniperus virg. columnaris
40. Fagus silvatica atripurpurea
41. Quercus sessiliflora longifolia

(dritter Querweg)

42. Schöne Blutbuchen-Alleen
43. Hain von Castanea vesca
44. Fagus silvatica laciniata
45. Pinus Cembra
    Auf dem Hügel:
46. Quercus Aegilops
    Dahinter:
47. Abies Pinsapo (prächtig!)
48. Fagus silvatica pendula
49. Ulmus montana
50. Fagus silvatica atripurpurea
51. Betula verrucosa.

(nun bergab)

52. Hain von Juniperus virg. columnaris
53. Quercus pedunculata pyramidalis
54. Catalpa speciosa
55. Taxodium distichum (mit vielen Wurzelknieen)
56. Aesculus rubicunda
57. Tilia tomentosa
58. Taxodium distichum (Sitzplatz)

(Schloß)

59. Alnus glutinosa laciniata
60. Gebüsch von Rhododendron
61. Taxodium distichum
62. Aesculus Hipp. albivariegata
63. Ulmus campestris purpurea
64. Fraxinus excelsior
65. Quercus pedunculata pyramidalis
66. Chamaecyparis pisifera plumosa

(Wegegabel)

67. Quercus pedunculata Dauvessei
68. Dahinter Quercus Phellos
69. Taxodium distichum elegans
70. Thuya gigantea
71. Pinus Strobus (2,50 m Umf.)
72. Quercus Prinus monticola
73. Picea orientalis (prächtig!)
74. Platanus acerifolia
75. Gymnocladus dioeca
76. Populus alba argentea

(Weg zur Brücke)

77. Thuyopsis dolabrata
78. Populus alba argentea

79. Gleditschia triacanthos
80. Acer dasycarpum
81. Ulmus campestris pyramidalis
82. Platanus acerifolia

(dritter Querweg)

83. Betula verrucosa
84. Taxodium distichum
85. Buchenallee zum Ausgang
86. An der Gärtnerei ein herrlicher alter Walnußbaum.

Von dem einfachen viereckigen weißen Hause, wo wir unter einem mächtigem Taxodium distichum am Sitzplatz verweilten, sah man weit in den Park und zufällig 3 weiße Brücken nebeneinander, so daß man an eine Absicht denken muß. Durch eine Allee prachtvoller uralter Rotbuchen verließen wir dieses im wahrsten Sinne des Wortes dendrologische Kleinod. Leider litt der ganze Park unter der Kaninchenplage, so daß mancher stolze Recke unterhöhlt ist und sein Leben abkürzen muß. Der Herr Baron führte uns selbst in liebenswürdiger Weise umher.

Petit Lovenjoul.

Ganz in der Nähe lag der zweite Park, gemietet von Herrn *Callemin*, wo auch herrliche weite Sichten aus dem freundlichen hellen Schlößchen vorhanden waren. Der Eingang war eine hohe domartige Ulmenallee, die ein Witzbold den »Ulmer Dom« benannte. Am lauschigen Teich stand eine Sophora und leider auch ein Schmerzenskind: ein ovales Beet mit drei stufenartig geschnittenen Hecken von Prunus Pissardii, Acer negundo fol. var. arg. und Philadelphus cor. fol. aur. Nachfolgend die hauptsächlichsten Gehölze:

1. Quercus macrocarpa
2. Fagus silvatica pendula
3. Ulmus campestris albipicta
4. Betula spec. (?)
5. Platanus acerifolia
6. Pinus Strobus, 4,20 m Umfang (mit riesigem Hexenbesen!)
7. Abies Pinsapo
8. Ulmus effusa
9. Fagus silvatica laciniata
10. — — atripurpurea
11. Gleditschia triacanthos
12. Tilia grandifolia laciniata
13. Tsuga canadensis
14. Fagus silvat. atripurp., 3,50 m Umf.
15. — — pendula
16. Pinus austriaca
17. Castanea vesca
18. Thuya gigantea
19. Quercus pedunculata atripurpurea
20. Quercus rubra
21. Acer campestre pulverulentum

(nun nach links auf die andere Seite)

22. Quercus sessiliflora Louettei
23. Picea orientalis
24. Aesculus rubicunda
25. »Schirmbuche«
26. Pinus austriaca
27. Buxus arborescens
28. Acer platanoides Lorbergii
29. — obtusatum
30. Picea excelsa, 2,85 m Umfang
31. Juglans nigra
32. Pavia lutea (buschig)
33. Pinus Strobus (3 Stück)
34. Quercus coccinea

(nun rechts zum Teich)

35. Aesculus Hippocastanum albivarieg.
36. Picea excelsa

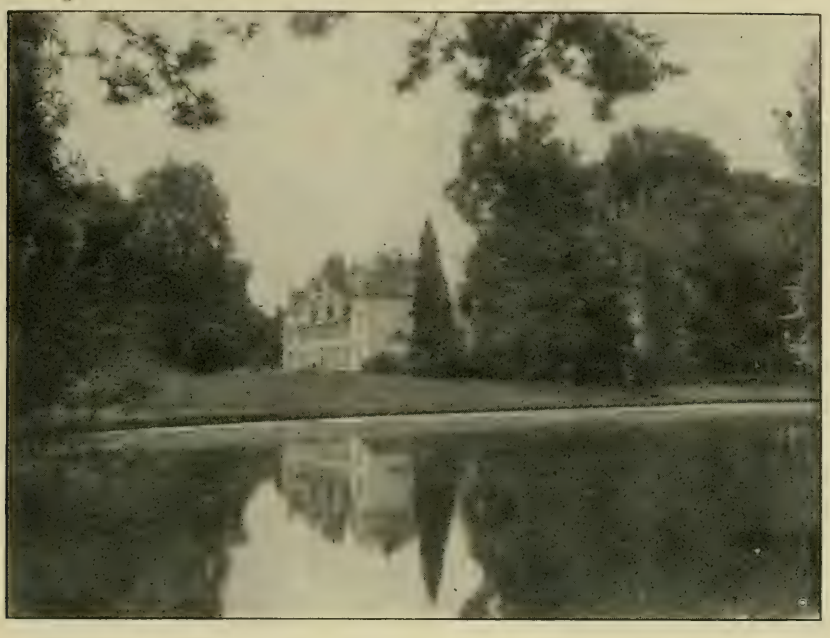
(Brücke)

37. Acer Negundo heterophyllum
38. Pinus silvestris (Knollenkiefer!)
39. Ulmus campestris albopicta
40. Taxodium distichum, 3,40 m Umfang
41. Fagus silvatica atripurpurea
42. Taxodium distichum, 4 m Umfang!!!
43. Aesculus Hippocastanum (mit den Ästen im Wasser)

(am Schloß)

44. Acer Pseudoplatanus variegatum
45. Liriodendron Tulipifera

Wir umschritten den großen Weiher, in den eine Reihe riesiger Roßkastanien ihre Äste tauchten, deren Spitzen aus dem Wasser sich in üppigem Wuchs wieder emporhoben, ein ungewohnter, merkwürdiger Anblick. Als wir uns dem Schlosse näherten, tönten uns aus den offenen Fenstern volltönende Akkorde der Lieder:



Chamaecyparis nutkaënsis vor dem Schlosse von Petit Lovenjoul.

Die Dendrologen in Petit Lovenjoul mit der Familie der freundlichen Bewohner.

»Deutschland, Deutschland, über alles« und »Heil Dir im Siegerkranz« entgegen. Die Dame des Hauses spielte sie am Pianola und erntete unseren herzlichen Beifall für soviel Aufmerksamkeit. Wohl selten ist eine deutsche Gesellschaft im fremdsprachigen Auslande so rücksichtsvoll und entgegenkommend empfangen worden, wie wir diesmal in Belgien. Wir können nicht dankbar genug hierfür sein! Wir wurden trotz unserer großen Anzahl überreich mit Hautes Sauternes, Portwein und Kuchen bewirtet und wurden in gehobener Stimmung hier vor dem Schloß von den allzeit bereiten Photographen der Gesellschaft auf einem Gruppenbild festgehalten, das stets unsere dankbare Erinnerung an den so freundlichen Empfang der Familie *Callemin* in uns wieder wachrufen wird.

Nur 2 km von Lovenjoul liegt eine Herrn *Dieudonné* gehörige Besitzung

Kesselloh e

mit ziemlich großem Park, der aber an Schönheit denen in Lovenjoul zurücksteht. Immerhin finden sich in ihm einzelne ganz ungewöhnlich starke und alte Bäume, teils von gewaltigen Maßen, z. B. die Sequoia gigantea, 18 m hoch, 4,40 m Umfang. Die Fagus silvatica laciniata und albimarginata und die zwei Quercus palustris sind weitaus die stärksten, die in Europa existieren! Hier ein Verzeichnis der stattlichsten Bäume des Kesselloher Parkes, den wir leider aus Zeitmangel nicht besichtigen konnten.

1. Quercus rubra
2. Sequoia gigantea
3. Fagus silvatica atripurpurea
4. Pinus Cembra
5. Fagus silvatica laciniata
6. Quercus pedunculata pyramidalis
7. Taxodium distichum
8. Sophora japonica pendula
9. Fagus silvatica albimarginata
10. Quercus rubra
11. — palustris
12. — palustris
13. Castanea vesca
14. Quercus pannonica.

Ein Extrazug brachte uns zurück nach Louvain. Am Nachmittag wurden reservierte Wagen der Straßenbahn bestiegen und zunächst die berühmte große

Sophore in der Rue de Namur

besichtigt. Sie steht dort im Vorgarten des Hauses Nr. 99 des Senators *Descamps* und reicht mit ihren riesigen Ästen weit über die Straße bis an die gegenüber stehende Häuserreihe heran. Sie ist 23 m hoch, hat 3 m Stammumfang und 25 m Kronendurchmesser, erreicht mit diesen Abmessungen also nicht die berühmte Sophora in Colombey bei Metz, ist aber trotzdem immer noch eine ganz hervorragende dendrologische Sehenswürdigkeit.

Héverlé.

Schloß und Park Héverlé gehören zur Besitzung des Herzogs von Arenberg, der jedoch in Schloß Nordkirchen, Westfalen, seinen Wohnsitz hat. Das Schloß ist gegenwärtig von dem Prinzen von Ligne bewohnt.

Der Park ist vor etwa 115 Jahren in großzügiger Weise von dem Gartenarchitekten Fuchs père aus der Gartenbauschule Vilvoorden angelegt und besteht aus einem Arboretum exotischer Gewächse (vergl. nachstehende Liste), einem daran anschließenden schattigen, waldartigen Teil, und neben diesem ist der eigentliche Park mit seinen großen weiten Wiesenflächen.

Der schönste Besitz des Herzogs von Arenberg ist der berühmte Park von Enghien.

Eine sehr großzügige und vornehm wirkende Rasenbahn mit seitlichen Alleen modern geschnittener Würfelbäume zieht sich hier bis zum stattlichen Backsteinschloß. Zur Linken liegt ein etwas unruhiges Rosarium, das viele Formbäume in weißen Kübeln, anstatt beieinander, zerstreut und mit vielfarbigen Beeten und Einzelpflanzen enthält. Es lag ein großer Gegensatz in der vornehmen Ruhe der großen Hauptaxe und diesem angrenzenden Lustgarten. Der Park war gut gepflegt und enthielt viele

wertvolle Bäume von üppigstem Wuchs. Ganz ohne Verständnis aber waren einige Vorpflanzungen in den letzten Jahren hinzugefügt, die schleunigst abgehauen werden müßten. Im weiten Geflügelpark sahen wir noch Pfauen und ganze Rudel stattlichen Damwilds. Herr Obergärtner *de Blende* führte uns.

Die Liste der vorhandenen alten Exoten war:

1. Fagus silvatica pendula
2. Platanus occidentalis
3. Fagus silvatica atripurpurea
4. Acer Pseudoplatanus variegatum
5. Quercus rubra
6. Fagus silvatica laciniata
7. Picea excelsa Remontii
8. Quercus pedunculata pyramidalis
9. Magnolia acuminata (großer Baum)
10. Juniperus virginiana
11. Gymnocladus dioeca
12. Gleditschia triacanthos
13. Liquidambar styracifluum
14. Sassafras officinalis
15. Taxodium distichum
16. Catalpa bignonioïdes
17. Gymnocladus canadensis
18. Liriodendron Tulipifera
19. Liquidambar styracifluum
20. Picea excelsa Remontii
21. Pinus Cembra, 115jährig
22. Taxus baccata (am Wasser)

(Brücke)

23. Taxodium distichum
24. Quercus rubra
25. — macrocarpa
26. Fagus silvatica laciniata
27. Tilia tomentosa
28. Platanus occidentalis
29. Catalpa bignonioïdes
30. Fagus silvatica laciniata

(Geflügelpark)

31. Taxodium distichum

(Schloßhof)

32. Sophora japonica pendula
33. Ginkgo biloba
34. Ulmus campestris pyramidalis
35. Juglans nigra.

Der Rückweg zu einer Taverne, in der der bestellte Kaffee unserer wartete, führte uns über einen öden Platz, auf dem die Straßenjugend dem Fußballspiel oblag. Hier griff ein schon Tage vorher über Rheuma und Gicht klagender nicht gerade unbeleibter Teilnehmer, der früher lange im fernen Osten eine der Dendrologie segensreiche Tätigkeit entfaltete, mit einer Verve, Beweglichkeit und Kraftentwicklung der unteren Extremitäten in das Spiel mit ein, daß der staunende Ruf ertönte: »und das nennt er Podagra!«

Nach kurzer Kaffeepause in einer Taverne ging es zurück nach Louvain und abends weiter nach Brüssel, wo wir gute Unterkunft fanden.

Die Unterbringung in Löwen war sehr verschiedenartig. Die wenigen Hotels faßten nicht die große Schar der Dendrologen und so mußten viele Herren in Privatquartieren untergebracht werden, mit denen einige außerordentlich zufrieden waren, einige wenige sehr verwöhnte Naturen aber etwas enttäuscht waren. Wir sollten aber doch meinen, daß es bei einem einmaligen Nachtquartier, zumal man den ganzen Tag über nicht zu Hause war, nicht so sehr auf die betreffende Räumlichkeit ankommen sollte! Die Teilnehmer waren von Herrn Baumann, dem liebenswürdigen Vorsitzenden des Löwener Vereins der Gastwirte zu einem Einheitspreise untergebracht. Jeder zahlte, gleichviel wo er wohnte, 10 frcs = 8 M und erhielt dafür Abendbrot, Unterkunft, Frühstück und Mittagessen, gewiß ein äußerst billiges Abkommen. Wie entgegenkommend und freundlich die Aufnahme war, möge man daraus ersehen, daß 14 Herren abends dafür 5 warme Gänge und mittags 7 warme Gänge erhielten, die alle zu verspeisen es ihnen fast an Kraft fehlte; und zum Schluß eröffnete ihnen der freigebige Wirt, 10 frcs seien eigentlich zuviel, die Herren brauchten nur 7,50 frcs für dies alles inkl. Unterkunft usw. zu zahlen. Hiermit dürfte der bekannte Lehrsatz des alten Rabbi ben Akibah wohl gründlich ad absurdum geführt worden sein! Einige Herren blieben denn auch bei diesem »Wirte wundermild« wohnen und machten die nächsttägige Tour nicht von Brüssel, sondern von Löwen aus. Ein Hoch den Wirten von Louvain!

In Brüssel angekommen folgten fast alle dem guten Rate unseres Programms und pilgerten zu dem originellen Fischrestaurant von Desmet, place Sainte Cathérine, um in der reichhaltigen Speisekarte sich den besten Fisch auszusuchen. Es gab auch Hummer und trotz des Hochsommers frische Austern. Das amüsante Lokal wurde bald gefüllt. Mancher wollte dann noch das schöne Brüssel und seine Boulevards genießen. — Wir wanderten im hellsten Lichterglanz (unter ähnlichen elektrischen Blumengewinden wie vor 3 Jahren zur Weltausstellung) und sahen uns vor dem noch geöffneten Luna-Park, den wir, weil es doch ein »Park« war, unbedingt kennen lernen mußten! — Neben vielen Scherzbuden, Tanzlokalen und Weinstuben fesselte uns ein Tanz im Freien, den drei jugendliche Pärchen nach den Weisen einer Militärkapelle ganz dezent und rhythmisch vorführten. Eine Menge Zuschauer klatschten diesem »Tango« lauten Beifall.

Freitag, den 8. August.

Heute sollte der Glanzpunkt der ganzen Baumreise, Beernem, besucht werden. Wir fuhren schon um 7 Uhr mit dem Ostender Expreß von Brüssel ab, wieder an vielen Hopfenanlagen und Wiesen-»Beeten« vorbei und erreichten Beernem um 9 Uhr. Der Vorsitzende hatte bewirkt, daß der sonst zwischen Brüssel und Ostende überhaupt nicht haltende Zug, für uns auf der kleinen Haltestelle anhielt. Auf dem Bahnhofe erwarteten uns 3 Omnibusse, von je 3 Pferden gezogen, mit denen eine lustige Fahrt begann, weil auf dem Verdeck mehr Herren Platz gefunden, wie inwendig. Meist waren es die Jüngeren, die den älteren Herren ohne Respekt aufs Dach gestiegen waren. Durch Alleen hoch aufgeputzter Eichen, neben uns manche kleinere Baumschule mit immer denselben Sorten: Rotbuchen, Eichen, Lärchen und an zahlreichen Forstbaumschulen vorbei (Beernem ist das »Halstenbek« Belgiens!), erreichten wir bald den

Park »Trikoningen«,

dessen Torpfeiler Fähnchen zierten. Eine stattliche Auffahrt mit mächtigen haushohen Rhododendron-Wänden unter riesigen Buchen führt zum beflaggten Schlosse. Nur in seiner nächsten Umgebung sind einige Blumenbeete und gepflegte Rasenbahnen, die Bäume aber von so riesenhafter Ausdehnung und Schönheit, wie wir in allen diesen Tagen und auch in früheren Jahren überhaupt noch nicht gesehen haben. Dicht am Schloß eine 20 m hohe Abies Pinsapo und hinter demselben auf der Wiese ein 25 m hoher Tulpenbaum! Magnolien von 18 m und Riesen-Thuya von 22 m Höhe! — Ein Gruppe mächtiger Nordmannianen zeigt den völlig verschiedenen Wuchs jedes einzelnen Riesen — einen ganz anderen Baumschlag. Einige edle Kastanien erreichten sogar 30 m Höhe. Von Seltenheiten seien hochanstrebende 100jährige Oxydendron und Sassafras genannt! Hier ist die Krone aller dendrologischen Fundgruben und Paradiese des mitteleuropäischen Kontinents! Wir kamen zu ganzen Gruppen wertvollster Nadelhölzer, zu deren genauer Bestimmung die Berufensten unter uns herangerufen wurden. Anstatt des Rasens war Heidekraut fast 1 m hoch zu durchwaten. — Eine gewöhnliche Kiefer, aus einem berliner Samenkorn gezogen, und fast 100jährig, stand hier inmitten edler Seltenheiten, eine Gruppe Sassafras officinalis (der Storax-Lack wird hiervon gewonnen) hatte das gleiche Alter und eine Höhe von 16 m! Neben den vielen hohen Rhododendron fielen uns auch große Kalmia latifolia, bis zu 5 m auf. Es waren geradezu Rhododendronwälder, die wir passierten. Wir wandelten unter ihnen in tiefsten Schatten, während sich ihre knorrigen gedrehten Stämme und Äste 5 m über uns zu einem festen Laubdach zusammenschlossen. Etwas ähnliches haben wir überhaupt noch nie gesehen! Nicht vergessen soll sein die Gruppe herrlicher uralter Zedern und die einzelstehenden Rotbuchen, die an Stammstärke, Höhe und Schönheit der Kronen wohl nirgends ihresgleichen haben dürften! Wird uns jemals wieder ein Jahrestag auch nur halbwegs ähnliches bringen wie dieses unvergleichliche Trikoningen? Wir

Schloß Trikoningen bei Beernem.

Abies Pinsapo, 20 m hoch, 1,77 m Umfang, 45 Jahre alt,
beim Schlosse von Trikoningen.

glauben es kaum! Zum Schloß zurückgekehrt, wurde uns in der Halle vom Besitzer, Chevalier André von Outryde d'Ydewalle köstlicher Mercier-Champagner angeboten, während die reizende Gebieterin des Hauses überall Kuchen herumreichte. Auch hier wurde mit herzlichen Dankesworten der geistigen und leiblichen Genüsse gedacht und ein brausendes Hoch auf die Hüter so vieler Schönheit ausgebracht.

Besitzer: Chevalier André van Outryde d'Ydewalle.

Größe: 29 ha.

Anpflanzung: 1819 durch den damaligen Besitzer, Herrn de Serret.

Meter über dem Meeresspiegel: 15 m.

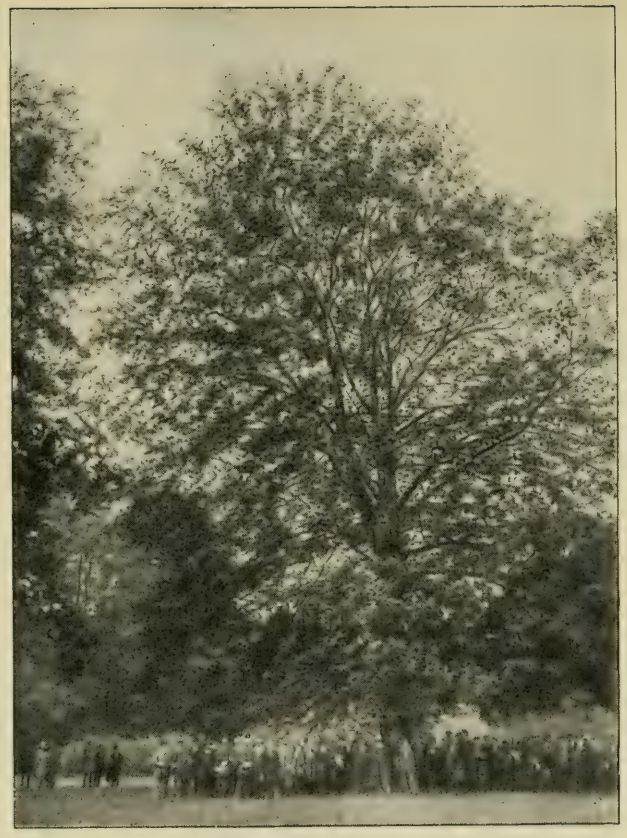
Boden: Sand mit einem Untergrund von Muschelkalk.

Notiz: Die jetzt noch so zahlreichen, fast hundertjährigen Exoten sind nur der Rest der damaligen Anpflanzung, da der größte Teil der Pflanzen bei Gründung des Jardin des Plantes in Paris 1860 dorthin abgegeben wurden.

Es folgt die Aufzählung der Riesenbäume:

Lf. Nr.			Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
		(Eingangstor, Weg rechts zur Wiese)				
1		Fagus silvatica	10	3,50	95	
2		— silvatica	—	3,82	—	
3		Tilia tomentosa	—	—	—	
4		Magnolia tripetala, Busch . .	—	—	25	
5		Quercus pedunculata . . .	—	3,10	—	
6		Taxodium distichum	21	3,10	95	
		(Schloß)				
7		Abies Pinsapo	20	1,77	45	
8		Ilex Aquifolium	—	—	45	
9		Liriodendron Tulipifera . . .	25	3,38	95	
10	8	Taxodium distichum pendulum	20	1,00	95	
11		Magnolia acuminata	18	1,20	95	
12		Spiraea	—	—	5	
13		Oxydendron arboreum . . .	—	—	95	
14		Magnolia tripetala, Busch . .	—	—	—	
15		Aesculus macrostachya . . .	—	—	—	
16		Chamaecyparis pisif. squarrosa	—	—	45	viele
17		Kalmia latifolia	—	—	—	
		(Allee von Cham. Lawsoniana)				
18		Thuya gigantea	10	0,98	35	beschädigt durch den Frost 1878
19		Gruppe v. Abies Nordmanniana	—	—	30	
20		Tilia petiolaris	—	1,60	30	
21		Libocedrus decurrens . . .	15	1,02	35	
22		Taxodium distichum	—	—	35	
23		Pirus salicifolia	—	—	33	
		(Schloß)				
24		Tsuga canadensis	—	—	45	
25		Cryptomeria japonica . . .	—	—	30	
26		Chamaecyparis Laws. pisifera .	—	—	30	
27		Sequoia gigantea	20	0,98	30	
28		Liriodendron Tulipifera . . .	—	—	—	
29	3	Fagus silvatica	8	3,70	95	

Riesige Cedrus atlantica (links) und Cedrus Libani (rechts) im Park von Trikoningen bei Beernem.



Sämtliche Reiseteilnehmer unter einer riesigen Fagus silvatica im Park von Trikoningen bei Beernem.

Lf. Nr.			Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
30	*	Castanea vesca	30	2,54	95	
31		Magnolia acuminata	—	1,67	—	
		(Tür zum Gemüsegarten)				
32		Catalpa bignonioïdes . . .	—	—	—	
33		Ulmus montana	18	1,65	38	
34	3	Quercus rubra	13	2,25	38	
35		Gleditschia triacanthos . . .	—	—	—	
		(Schaf-Gehege)				
36		Thuya gigantea	25	2,50	40	
37		Fagus silvatica laciniata . .	—	—	50	
38		Ailanthus glandulosa	—	—	—	
39	3	Castanea vesca	13	3,27	95	
40		Quercus rubra (Gruppe) . .	—	—	40	
41		Magnolia acuminata	20	2,00	95	sehr schön
		(Blößen, bedeckt mit Calluna vulgaris)				
42	r	Abies Pinsapo	—	—	38	mehrere
43		Große Gruppe von				
		Chamaecyp. Lawsoniana .	—	—		
		Pinus Peuce	—	—		
		Taxus baccata adpressa .	—	—		
		Picea orientalis	—	—		
		Thuyopsis dolabr. var. .	—	—		
		Thuya occidentalis . . .	—	—		
		Chamaec. pis. squarrosa .	—	—		
		Thuya Standishi . . .	—	—	33	
		Abies Nordmanniana . .	—	—		
		Chamaecyparis pisifera .	—	—		
		Pseudotsuga Douglasii .	—	1,63		
		Tsuga canadensis . . .	—	—		
		Abies nobilis	—	—		
		Picea alba	—	—		
		Pinus flexilis	—	—		
		(Weg. Nun nach links)				
44		Abies Pinsapo	—	—	35	mehrere
		(Das Gehölz)				
45		Cedrus Libani glauca . . .	—	—	95	
46		Quercus palustris	—	—	—	
47		Pinus Laricio	—	2,05	95	
48		Cryptomeria japonica . . .	22	1,00	—	
49	*	Tsuga canadensis	—	1,76	95	
50		Abies Pinsapo	12	—	95	sehr dick
51		Juniperus virginiana	—	—	—	
52	4	Pinus Laricio	20	—	90	
53	**	— sylvestris	—	—	100	riesige Exemplare

Lf. Nr.			Höhe m	Umfang m	Alter Jahre	Bemerkungen
54		Sassafras officinalis (Storax) .	16	1,24	100	Gruppe
55		Liriodendron Tulipifera . . .	15	2,50	100	
56	**	Quercus rubra	—	2,50	100	prachtvolle Krone mit 35 m Kronendurchmesser
		(Blutbuchen)				
57		Fagus silvatica atripurpurea .	—	2,75	95	veredelt
58		Larix europaea	30	2,50	95	
59	*	Tilia tomentosa	—	4,00	—	
60	l	Abies pectinata	—	—	—	
61	*	Kalmia latifolia	—	—	—	dichte Gruppe
62		Liriodendron Tulipifera . . .	—	2,50	—	
63		Abies pectinata	25	2,20	95	
64		Cedrus atlantica und Libani .	—	2,82	95	
65		Tsuga canadensis	—	2,30	95	
66		Fagus silvatica	—	3,00	—	
		(Ruine)				
67		Pinus Strobus	25	2,00	95	
68		Gaultheria procumbens . . .	—	—	—	niedrig, aber sehr alt

In der Nähe von Beernem sind auch noch andere Landsitze mit schönen Parks, davon einige bei der Bahnfahrt von weitem zu sehen sind. Keiner von ihnen erreicht aber auch nur annähernd die Größe, Schönheit und Reichhaltigkeit des Parkes von Trikoningen.

Park Beernem.

Unsere Omnibusse führen uns schließlich wieder zur Station zurück und noch zu dem danebenliegenden Park des Mr. *de Vrière*, des Schwiegervaters des Herrn *d'Ydewalle*, mit schönem Baumbestand, der uns wie ein Märchengarten, still und abseits allen Verkehrs, anmutete. Trotz seiner großen Ausdehnung enthält dieser Park im Verhältnis zu Trikoningen nur wenige sehenswerte Exoten.

Mit der Eisenbahn in

Brügge

angelangt, wanderten wir zum »Goldenen Horn« zum letzten gemeinsamen Mahle. Auf die Bitte des alles bedenkenden Vorsitzenden hatte der Bischof von Brügge für diesen Freitag die teilnehmenden katholischen Herren vom Fasten dispensiert. Die Stimmung war die denkbar beste und mit innigem Dankgefühl dachte ein jeder von uns an alle die herrlichen Erlebnisse und Schönheiten dieser Tage. Wir durften unserm Herrn Vorsitzenden, der alles so sorgsam bis ins kleinste vorbereitet hatte, hierfür nicht einmal danken, weil Tischreden verboten sind.

Einige der Herren mußten uns bereits verlassen, während die Mehrzahl zur Besichtigung der Stadt schritt. Wo soll da der Anfang und wo das Ende beschrieben werden bei jener Fülle altehrwürdiger Bauten und Kunstwerke dicht beieinander. Im schönen normannisch-gotischen Rathaus erhielten wir ein Büchlein mit vielen guten Abbildungen mancher Sehenswürdigkeit und wanderten durch den Schwurgerichtssaal, den schönen bildergeschmückten Schöffensaal zum Gerichtshof mit wertvollem Marmorkamin und Holzschnitzereien, sowie zur benachbarten Basiliuskirche. — In der Liebfrauenkirche fesselte uns die bekannte Madonna von Michel Angelo (Florenz 1500) und die goldenen Grabdenkmäler Karls des Kühnen und Marias

von Burgund, sodann noch ein »Christus am Kreuz« von van Dyck. Das Museum im nahen St. Johannis-Hospital enthielt viele alte Schnitzereien, Gerät und Malereien. — Die bekannte »Halle«, jenes eigenartige Wahrzeichen von Brügge mit dem 85 m hohen Turme, was uns früher aus der Kunstgeschichte schon so seltsam schien, fanden wir hier in »natürlicher Größe« und grüßten sie ehrerbietigst! Am wunderlichsten aber muteten uns der Kanal mit seinen stets abwechselnden Bildchen, die kleinen Hausgiebel mit winzigen Fenstern und lieblichen Erkern im alten Stil der damaligen Bauweise an. Dauernd neue reizende Motive, wert, daß sie recht lange noch erhalten blieben! — Zahllose Ansichtspostkarten wurden denn auch hier gekauft in richtiger Erkenntnis des Wertes solcher reizvoller Bauart.

Der Bürgermeister von Brügge, unser Mitglied Herr *Graf Visart de Bocarmé* führte uns in aufopfernder Weise persönlich durch alle Schönheiten und Sehenswürdigkeiten seiner schönen alten Stadt, und war auch schon Teilnehmer an unserer Besichtigung von Trikoningen und Beernem. Er hatte den Vorsitzenden bei allen Vorbereitungen, besonders bei der Beschaffung der Wagen in freundlichster Weise unterstützt. Auch hier sei ihm nochmals unser innigster Dank für alles ausgesprochen.

Um 4^{20} Uhr fuhren wir weiter nach

Ostende

und hatten da bei anfänglich trübem Wetter genußreichste Stunden am Strande. Das Meer war recht lebhaft und bekam bald Farbe bei wundervollem Sonnenuntergang. —

Wir wanderten am Strande entlang, der voller Leben war, an Laubenbuden und Badekabinen vorbei bis zum Hotel Palais Royal. Hier liegen mächtige Rasenbeete mit leuchtenden Geranienstreifen innerhalb der Wandelgänge. Auf der lebhaften digue ging es zurück zum Kursaal, einem pomphaften Rundbau. Hier und in Veranden des Hotels saßen die lebenden Modepuppen unserer Journale, wir sahen die unglaublichsten »Farben« in der neuesten Mode »ohne Hut« herumlaufen! — — —

Sonnabend, den 9. August.

Es galt noch vor der Heimkehr

Gent

zu besuchen und die heutige Pflanzenschau auf der Weltausstellung eingehend zu prüfen. In kurzer Zeit befanden wir uns hier und durchschritten den Haupteingang, einen massigen Kuppelbau mit seitlichen Säulengängen und 5 übergroßen Stier-Bildwerken. (Wir glaubten zuerst an eine Reklame für Liebig!) Eine breite blumengeschmückte Straße mit reichlich Bildwerken und Flaggenmasten führt zu schönen imposanten Ausstellungspalästen und wir müssen leider an allen prächtigen Gebäuden vorübereilen, um unser Ziel, die gärtnerische Sonderschau, zuerst und mit Muße zu erreichen. — An breiten Querstraßen, wo wieder blumige Rabatten mit besten »Ausstellungs«-Pflanzen in wohlgepflegten Rasen liegen, sehen wir alle Länder in eigenen Gebäuden: Canada, Frankreich, Niederlande, Deutschland und viele andere und haben bald den Vergnügungspark durchschritten, wo der »Gartenbau« im parkartigen Teil eine passende Stelle gefunden hat. Eine Fülle schöner Rosen in Blüte meldet uns diese Ausstellung an. Wir staunen über die vielen gelben neuen Spielarten und merken uns: Ravary, Mme. de Sinéty, Lion und Juliette. —

Eine arge Enttäuschung wird uns indessen, als es heißt, die

»Exposition horticole

du cercle Louis von Houtte à Ledeberg« in der großen Haupthalle wird erst nachmittags 4 Uhr durch den König eröffnet und vorher niemand hereingelassen! Wir gehen entmutigt nach »Frankreich« und »Deutschland« und sehen all den Bienenfleiß und alle Vielseitigkeit der Erzeugnisse durch, als ein starkes Gewitter (der erste

Regen unserer ganzen Reise) einsetzt und uns zwingt, Deutschlands Maschinenhalle über Gebühr zu durchmustern. Welche freudige Überraschung aber, als unser Herr Vorsitzender, der zum Président general de la jury der Gartenbauausstellung gewählt worden war, uns begegnet und uns einfach durch die Sperre in die Halle führt, wofür wir nicht dankbar genug sein konnten! — Hier war denn unseres Staunens kein Ende. Der große weite Hallenraum war noch ohne Publikum, nur bevölkert von den 340 (!) Preisrichtern und alles noch taufrisch und in peinlichster Ordnung! Die glänzendste Zusammenstellung von blühenden Orchideen auf drei breiten Terrassen (besonders der Firma Th. Pauwels & Co., Gand), die wir je fanden, bildete die eine Schmalseite, ihr gegenüber eine Pflanzenausstellung der Firma van Houtte, mit der Büste des ersten Gründers, die andere Breitseite des mächtigen Hallenbaus. In der Mitte saubere Beete aller möglichen Palmen, Blatt- und Blütenpflanzen. — Wir sahen besonders große Begonienblüten, prächtigste Geranienfarben, bunte lebhafte Croton von vollendetem Wuchs und Gladiolen »de primuline« in berauschender Farbenpracht, ausgestellt von der Firma Vilmorin in Paris. Die Efeupelargonien »La France« (in der Farbe der Primula obconica) und Morgenröte (neurot) sowie Leopard (rosa mit dunklen Flecken) waren zu großen breiten Teppichen vereinigt und wirkten überaus freudig. In einer Seitenhalle waren noch Schnittblumen, namentlich Gladiolen und Wicken in den neuesten Zwischenfarben, woran man sich nicht satt sehen konnte! —

Immer wieder zog es uns zu besonders farbigen oder außergewöhnlich großblumigen Neuheiten. Kein Wunder, denn man war in Gent, dem Heim des belgischen Gartenbaues!

Noch wenige Stunden blieben uns zum Rundgang in der erstaunlich großen Ausstellung, dann zog ein reicher Festzug durch die Straßen zur Ausstellung, mit prächtigen alt-niederländischen Kostümen und Wahrzeichen. Bald kam der König von Belgien zur Eröffnung der Gartenbau-Ausstellung. Er versicherte unserem Vorsitzenden, der ihm als Chef der großen Preisrichterschar vorgestellt wurde, daß er an der Einbürgerung der fremdländischen Gehölze in den belgischen Staatswaldungen das größte Interesse habe, und machte darüber einige Bemerkungen, die den hohen Herrn als guten Dendrologen erkennen ließen.

Sonntag, den 10. August.

Die meisten Teilnehmer hatten in

Brüssel

übernachtet und rüsteten heute wohl zur Weiterfahrt oder zur Heimreise. Manche machten noch eine Spazierfahrt durch das herrliche Gehölz von Soignes, bekannt von unserem Metzer Jahrestage her, und bewunderten die bekannten prachtvollen Araucaria imbricata in der Avenue Louisa. Andere wieder waren der Aufforderung unseres lieben verehrten Mitgliedes, Professor *Bommer*, gefolgt, um den botanischen Garten und das von ihm geleitete unvergleichliche Arboretum von Tervueren zu besichtigen. (Vergl. Jahrbuch 1910, S. 197.) Nur eine ganz kleine Anzahl hatte sich entschlossen zur Besichtigung des Parkes von

Troisfontaines.

Zwischen Brüssel und Vilvoorden, wo sich die Kgl. belgische Gartenbauschule befindet, erreicht man mit der elektrischen Tram Nr. 53, die alle 7 Minuten vom Platz am Nordbahnhof in Brüssel abgeht, in einer kleinen halben Stunde den Haltepunkt Troisfontaines, geht durch den kleinen Ort, über die Brücke des Kanals, wendet sich hier links und steht gleich hinter einem Kaffeehaus, wo nach der Besichtigung der Kaffee eingenommen werden kann, vor dem berühmten Parke. Der Park ist an die Uferböschung hingelehnt und von überbrückten kleinen Schluchten malerisch durchzogen. Oben auf der Höhe liegt das Schlößchen, das durch einen weiten Wiesendurchblick mitten durch den Park auf die Niederung herabschaut.

Der Park ist durch den bekannten, jetzt längst verstorbenen Dendrologen *van Volxem*, unter Benutzung der schon damals vorhandenen jetzt riesenhaften Ulmus campestris angelegt und mit zahlreichen Exoten geschmückt. Bekannt ist der Park auch als erste Kulturstätte des kaspischen Acer insigne Boissier, das nicht als solches erkannt und unter dem Namen Acer Vanvolxemii nochmals beschrieben wurde, da man annahm, es sei nur in Troisfontaines entstanden.

Nördlich an den alten Teil anschließend ist eine umfangreiche, den alten Park an Größe noch übertreffende Neuanlage. Den Besitzer scheint die Verwendung der Bodenfläche hierzu aber gereut zu haben, denn es sind sämtliche freien Wiesenflächen zwischen den Gebüschgruppen und jetzt schon 5—6 m hohen Erlen aufgeforstet, was einen ganz eigentümlichen Anblick gewährt.

Jetziger Besitzer von Troisfontaines ist Herr *Orban*, ein Schwager des *Freiherrn von Mirbach*, Hofmarschalls Ihrer Majestät der deutschen Kaiserin.

Das dendrologisch Sehenswerteste ist die Libanon-Zeder hinter dem Schlosse, 18 m hoch, 3,70 m Stammumfang.

Nach dem Eintritt geht man am besten den ersten Weg links noch vor dem kleinen Weiher vorbei, diesem linken Wege immer folgend, bis man oben beim Schloß anlangt.

2 Gymnocladus dioeca (2,10 m Umfang, mit Efeu)
Liriodendron Tulipifera

(Weiher)

Platanus acerifolia
Große Azaliengruppe (zur Blütezeit herrlich!)
Sequoia gigantea
Larix europaea
Ulmus campestris (riesig)
Taxodium distichum

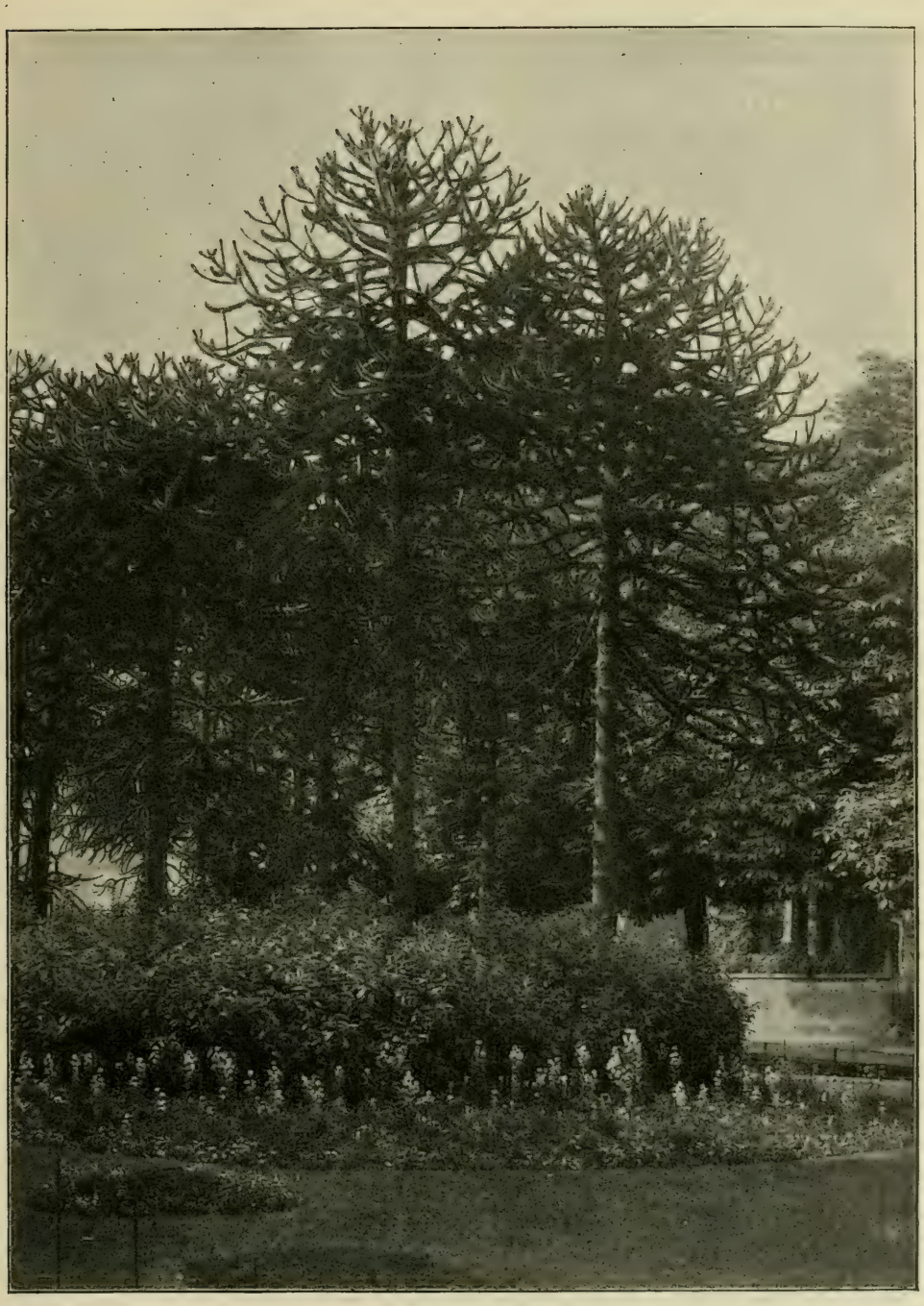
(Wiese)

Rhododendron-Gebüsche
Ulmus campestris (zahlreich, sehr alt)
Acer insigne (oben, südlich vom Schloß am Wegekreuz)

(Schloß)

Dahinter Cedrus Libani

Und nun zerstreuten sich auch noch diese letzten kleinen Trupps von Dendrologen, dankbar für die genossenen dendrologischen Herrlichkeiten, wie sie in solcher Fülle in einer kurzen Woche wohl kaum von anderen Gesellschaften den Teilnehmern auch nur annähernd vorgeführt werden. Auf Wiedersehen im nächsten Jahre in Rostock!



Araucaria imbricata
24 Bäume, 1865 gepflanzt, 10 m hoch, 1 m Stammumfang, in der Avenue Louisa zu Brüssel.

Anbau der Picea rubra im belgischen Hertogenwald.

Von **J. Pollet**, Königl. belg. Forstinspektor, Oberförsterei Dolhain bei Eupen.

Die Picea rubra bildet zwei kleine Bestände von 1,50 ha Ausdehnung in dem Domänenwalde von Hertogenwald rechts und links der Straße von Goé nach Hestreux bei »la Croix Grisard«.

Hier ist das Klima auf der Höhe, wo diese Baumart wächst, 380 m über dem Meeresspiegel, schon ziemlich rauh. Die atmosphärischen Niederschläge sind ziemlich reichlich, ungefähr 1050 mm durchschnittlich im Jahre; die Luft ist im allgemeinen feucht und es gibt oft und viel Schnee im Winter. In den härteren Wintern fällt das Thermometer bis auf 25 ° C. unter 0, und in sehr warmen Sommern steigt es bis auf 32 °. Die Nachtfröste sind hier sehr zu fürchten, ebenso das Glatteis, und Nebel sind häufig.

Der Ort, wo die Picea rubra wächst, wird »Grand Lys« genannt. Der Boden ist ziemlich tief und frisch, hat einen Untergrund von weißer Tonerde mit Quarzsteinen gemischt, ist mit einigen Zentimetern schwarzer Humuserde bedeckt, auf der eine dichte Streudecke lagert und ist schwach nach Westen geneigt.

Der Bestand ist nicht gesät, sondern angepflanzt worden und zurzeit 61 Jahre alt. Eine kräftig wachsende Baumart, die feuchten Boden und feuchte Luft verlangt, muß unter den vorbeschriebenen örtlichen und klimatischen Bedingungen wohl gedeihen.

Die Picea rubra zeigt beim ersten Blick eine große Ähnlichkeit mit der gewöhnlichen Fichte, Picea excelsa, doch sind die Nadeln und die Triebe kürzer, gedrungener und die Zapfen sehr viel kleiner; die hübsche Form der kleinen, roten und länglichen Zapfen macht sie sehr gesucht für Dekoration.

Auch der Wuchs gleicht sehr dem der gewöhnlichen Fichte; die Rinde der Äste und des Stammes hat ein ausgesprochenes, leicht violett gefärbtes Rot; die Zweige sind oft niedergebogen; die Äste sind viel stärker, und der balsamische Duft, den sie ausströmt, ist viel kräftiger und ausgesprochener als bei der gewöhnlichen Fichte.

Sehr bemerkenswert ist es auch, daß die P. rubra im Frühling einen späteren Vegetationsbeginn hat als die gewöhnliche Fichte, was sie besser gegen die Spätfröste schützt; sie kann also besonders in kalten Lagen angebaut werden, wo sie besser als andere Arten ihrer Gattung ausdauert.

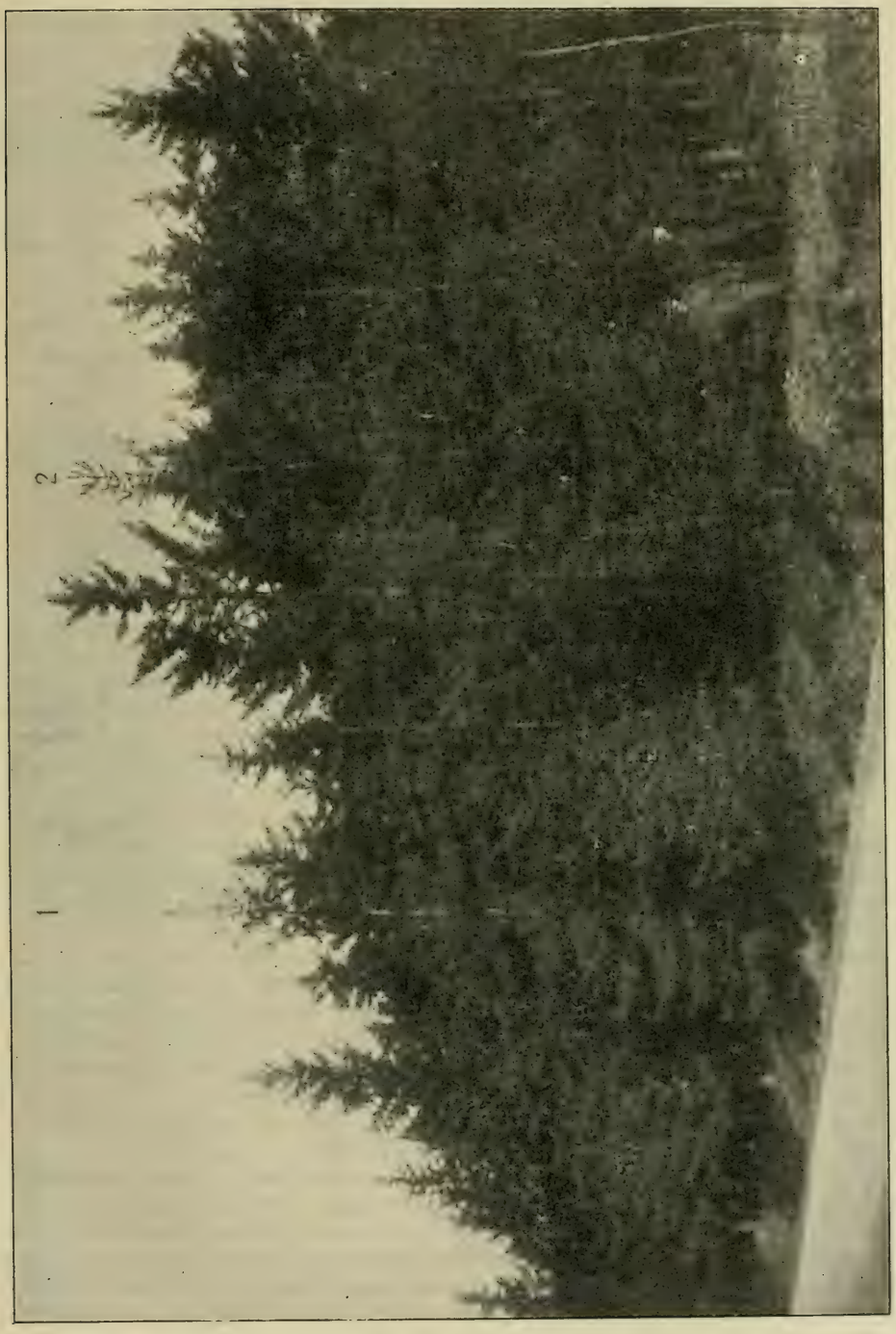
Das Wachstum ist jedoch viel langsamer als das der Picea excelsa, was sehr leicht in diesem Walde zu konstatieren ist, wo die letztere im Alter von 50 Jahren einen durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von etwa 10 cbm pro Hektar hervorbringen kann.

Die erste Anpflanzung der Picea rubra ist unglücklicherweise etwas zu gedrängt gewesen. Im April 1907 schritt man zur Ausmessung einer Versuchsparzelle: Die Anpflanzung war damals 55 Jahre alt. Die Ausmessung eines Hektars ergab 2344 Exemplare, messend 268,550 cbm Derbholz, also einen jährlichen durchschnittlichen Zuwachs von 4,882 cbm.

Im März 1908 schritt man auf dieser Versuchsfläche zu einer Durchforstung, die auf einem Hektar 464 Exemplare ergab mit 29,152 fm.

Im November 1912 ergab eine neue Ausmessung für die 1880 bleibenden Exemplare 323,120 cbm pro Hektar. Die Anpflanzung war zurzeit 61 Jahre alt. Dies ergibt einen durchschnittlichen jährlichen Zuwachs von 5,300 cbm und einen jährlichen periodischen Zuwachs von 9,095 fm während dieser letzten Jahre.

Wäre die Lichtung der Anpflanzung früher vorgenommen, so würde die Ausmessung unbestreitbar viel stärker gewesen sein. Das stärkste Exemplar der Versuchsfläche zeigt jetzt 0,28 m Durchmesser in einer Höhe von 1,50 m und 0,4 m Durchmesser am Schnitt in 15 m Höhe.



Picea rubra, Bestand in der Kgl. belgischen Oberförsterei Dolhain bei Eupen. (Nr. 1 u. 2 sind zwei einzelne dazwischen gewachsene Picea excelsa.)

Auf der Weltausstellung in Brüssel 1910 hatte ein 58jähriger Stamm der Picea rubra, der aus dieser Pflanzung kam, 1,25 m Umfang in der Höhe von 1,50 m bei einer Gesamthöhe von 19 m. Dieses Exemplar stammt aus einem Teil, wo die erste Anpflanzung weniger gedrängt war.

Zum Schlusse bleibt noch zu sagen, daß das übrigens auch mehr rosa gefärbte Holz dieser Baumart schwerer und widerstandsfähiger ist als das der gewöhnlichen Fichte und für Umzäunungsholz dauerhafter sein wird. Sie wird daher vielfach hier in den Baumschulen gezogen.

Jedes Jahr läßt das belgische Versuchsamt in der Anpflanzung einige Säcke Zapfen sammeln, um diese Baumart in den Königl. Baumschulen von Groenendael bei Brüssel zu vermehren.

Ergebnisse der Anbauversuche mit fremdländischen Gehölzen in der Kgl. Oberförsterei Hambach (Kr. Jülich).

Von Forstmeister **Gericke**, Hambach.

Im Jahre 1881 wurde die Königliche Oberförsterei Hambach zum Versuchsrevier bestimmt zwecks Anbau fremdländischer Holzarten.

Die ersten Versuche erstreckten sich auf die Amerikaner: Carya alba, Juglans nigra, Pinus ponderosa, Juniperus virginiana und Picea sitkaënsis.

Später kamen hinzu Acer californicum, Quercus rubra, Fraxinus alba, Catalpa speciosa, Prunus serotina, Abies Douglasii, Thuya gigantea und von Japanern: Phellodendron amurense, Zelkowa Keaki, Pinus Thunbergii, Chamaecyparis pisifera und obtusa, Abies firma, Picea polita; schließlich noch Betula lenta, Sciadopitys verticillata, Larix leptolepis und Pinus Banksiana.

Letztgenannte wurde ausschließlich auf ärmstem Sandboden unweit der holländischen Grenze kultiviert, sämtliche anderen in der Regel auf kräftigem, humosem und frischem, doch infolge starken Tongehalts meist recht schwerem Diluviallehmboden, der durchschnittlich als II. Bodenklasse für Buche, als II.—III. für Eiche anzusprechen ist.

Ausnahmsweise wählte man, speziell für Picea sitkaënsis, einen schwer durchlässigen Tonboden, der infolge dieser schweren Durchlässigkeit zeitweise feucht, selbst naß und mit einer stark verfilzten Schicht schlecht verwester saurer Gräser und Unkräuter überzogen war, stellenweise in anmoorigen Tonboden überging und in der Regel mit kurzschäftigem tiefbeasteten Oberholz über kümmerndem Schlagholz von Eichen, Birken und Faulbaum licht, selbst räumig bestockt war.

Die meisten Versuchsflächen liegen also auf guten alten Laubholzböden in 80—100 m Höhe über der Nordsee in mildem Klima.

Wenn trotzdem die Versuche nur in beschränktem Maße Erfolge aufzuweisen haben, so liegt dies an den durch das Klima bedingten Witterungsverhältnissen.

An und für sich befördert das milde Klima den Holzwuchs ungemein, doch bringt es Übelstände mit sich, die der Pflanzenzucht und Bestandsbegründung große Schwierigkeiten bereiten: die alljährlich auftretenden Spätfröste, die oft im Frühjahr viele Wochen hindurch anhaltenden Dürreperioden, eine häufig bis weit in den Oktober hineinreichende Vegetationsdauer, schließlich der übermäßige Gras- und Unkräuterwuchs.

Von Spätfrösten blieben die hiesigen Waldkulturen seit Beginn der Anbauversuche nur einmal (im Jahre 1889) gänzlich verschont, während sonst die Saaten

und jungen Pflanzungen stets von Mitte Mai bis in den Juni hinein, mitunter noch im Juli, jährlich wiederholt zurückfroren, so daß die jungen Triebe getötet und die Pflanzen in der Entwicklung arg zurückgehalten, mindestens aber zur Zwiesel- und Astbildung veranlaßt wurden.

Daraus, daß alle Freikulturen bis zu 1,5 m Höhe jährlich unter Spätfrösten leiden, erklärt es sich auch, daß Eichenhalbheisterpflanzung als erfahrungsmäßig den besten Erfolg versprechend seit alten Zeiten die ortsübliche Kulturmethode ist. Trotz aller Versuche, billigere Kleinpflanzen zu verwenden, ist man immer wieder auf das altbewährte starke Pflanzenmaterial zurückgekommen.

Nur unter besonderen Verhältnissen — auf mildem durchlässigen Lehmboden — gelang eine Pflanzung von unter 1,5 m hohen Eichen.

Selbst zum Unterbau von Eichenstangenorten, wo doch die Frostgefahr bedeutend gemildert ist, müssen hierorts Buchenpflanzen von mindestens 50 cm Höhe — am besten Doppelpflanzen — verwendet werden, wenn man des Erfolges sicher sein will.

Die Frostschäden gehen aber auch 3 m hoch und höher. Anfang Juli 1886 erfror das ganze junge Laub bis zu 15 m Bestandshöhe hinauf, so daß selbst 40jährige Eichenstangenorte kein grünes Blatt mehr zeigten und wie verbrannt aussahen. Die Stärke des Schadens ist sehr verschieden und abhängig vom Alter der Pflanzen, ihrem mehr oder weniger lichtem Stand, von der Zeit des Eintritts und der Wiederkehr von Frostnächten und von der danach folgenden Witterung.

Verschiedene Versuchsflächen mußten aufgegeben werden, weil sie gänzlich verkümmerten, ehe es gelang, sie über die besonders gefährdete Höhe von 1,5 m hinauszubringen.

Die nachteiligen Folgen der Frühjahrsdürre treffen zunächst die 1- und 2jährigen Saaten, besonders die zartbewurzelten Nadelhölzer, während die Wurzeln 3- und mehrjähriger Pflanzen meist bereits tief genug in die unteren frisch gebliebenen Bodenschichten gedrungen sind, um selbst lang anhaltender Dürre mit Erfolg Widerstand zu leisten. Frisch ausgepflanzte Laubholzhalbheister leiden naturgemäß besonders stark darunter. Ein hoher Prozentsatz geht ein, der Rest erholt sich nur langsam und erst nach Jahren macht kümmerlicher Wuchs einer normalen Entwicklung Platz.

Nachteilige Folgen der beispiellos dastehenden Sommerdürre 1911, der hier trotz des schweren Bodens selbst 20—40jährige und noch ältere Fichten zum Opfer fielen, besonders an den exponierten West- und Südwesträndern und dort, wo ihnen durch beigemischte vorwüchsige Laubhölzer (Buchen) die Bodenfeuchtigkeit entzogen oder, wo die Wirkung der Dürre durch von angrenzenden Laubhölzern reflektierte Sonnenstrahlen noch gesteigert wurde, sind auf den noch vorhandenen Fremdländerkulturen nirgends zu beobachten.

Desto unangenehmer waren bei ihnen die Folgen einer durch übermäßige Feuchtigkeit begünstigten, allzuweit in den Herbst sich hinziehenden Vegetationsdauer, namentlich dann, wenn unvermittelt Frostnächte folgten.

Die ungenügend verholzten zarten Triebe verfaulen oder erfrieren (Juglans nigra, Catalpa speciosa, Phellodendron amurense). Was nützte es, daß neue Triebe erschienen? Im nächsten Jahr wiederholte sich der Vorgang, dann noch ein paar Male, bis die Lebenskraft erschöpft war und die Ausschlagsfähigkeit versagte. Dies mangelhafte Verholzen war am verderblichsten bei den ins Freie verpflanzten Fremdländern, weniger bei verschulten, gar nicht bei Kampsaaten. Bestandssaaten wären in dieser Beziehung vielleicht widerstandsfähiger gewesen. Solche sind hier aber mit den in dieser Beziehung besonders empfindlichen Holzarten nicht gemacht. Denn Freisaaten sind schwer aufzubringen, nicht nur, weil der Samen gegen Tiere und Vögel nicht geschützt werden kann, sondern vor allem des starken Gras- und Unkräuterwuchses wegen, in dem die jungen Pflänzchen leicht ersticken und der die Spätfrostgefahr ungemein steigert.

Eine im Jahre 1882 im Jagen 62 in 1,5 m □ ausgeführte Hikoryplätzesaat mußte nach 10jährigem Bestehen aufgegeben werden, obwohl jahraus jahrein das Gras auf den 0,5 m großen Saatplätzen aufs sorgfältigste entfernt und letztere selbst dauernd wund gehalten worden waren. Die Anlage, die im ersten Jahre eine Pflanzenlänge von 9 cm zeigte, erreichte mit 10 Jahren nicht mehr als 20 cm Durchschnittshöhe, während gleich alte Pflanzen im unmittelbar anstoßenden Pflanzkamp ca. 1 m Höhe erreicht hatten.

Letzterer wurde ganz frei von Gras gehalten, die Bestandsfläche aber nur auf $^1/_9$, nämlich auf den in 1,5 m □ gefertigten 0,5 m □ großen Saatplätzen. Der auf $^8/_9$ der Fläche stehen bleibende Grasfilz genügte gerade, durch seine Wärmeausstrahlung die Temperatur auf den Hackplätzen dermaßen herabzudrücken, daß sämtliche Pflanzen im Jahr durchschnittlich mindestens 2 mal zurückfroren, immer mehr verkümmerten und nach 10 Jahren trotz ihrer großen Reproduktionskraft derart verkrüppelt waren, daß jede Hoffnung geschwunden war, die Anbaufläche am Leben zu erhalten.

Jeder Saatplatz hatte sich infolge des alljährlichen Durchhackens und des ständigen Entfernens des Unkrautes allmählich in ein kleines Frostloch umgewandelt. Hätte man auch die restlichen $^8/_9$ der Fläche mit durchhackt, was allerdings einen ganz enormen Kostenaufwand erfordert hätte, hätte die Anbaufläche wohl am Leben erhalten werden können, denn mit dem gänzlichen Entfernen der Gras- und Unkrautdecke wären die Frostschäden auf ein erträgliches Maß herabgemindert worden.

Ähnlich ging auch eine Juglans regia-Saat im Jagen 139 zugrunde, die im ersten Jahre gut aufgegangen war und durch freudige Jugendentwicklung zu den besten Erwartungen berechtigt hatte.

Die besprochenen Übelstände tragen die Schuld, daß trotz der günstigen Bodenverhältnisse und des milden Klimas im Jülicher Flachlande nur wenige der eingangs aufgezählten Fremdländer ein wirklich befriedigendes Anwachsen und Gedeihen gezeigt haben.

Daß alle neu eingeführten Holzarten mehr als die heimischen durch Wild und Kaninchen zu leiden haben, ist eine allgemeine Erfahrung. Auch hier hat sich dies wieder gezeigt. Nur Picea sitkaënsis bildete eine Ausnahme. Gut entwickelte 4jährige verschulte Pflanzen entwickeln so scharfspitzige Nadeln, daß sich weder Reh noch Kaninchen heranwagt. Jüngere Pflanzen und schwächlich entwickelte leiden durch Reh- und Kaninverbiß in gleicher Weise wie die heimische Fichte.

Im einzelnen ist folgendes zu sagen:

Für **Juglans nigra** ist der hiesige Boden offenbar zu streng und infolge der meist flach anstehenden schwer durchlässigen Tonschichten nicht tiefgründig genug. Wohl besticht ihr freudiger Jugendwuchs im Kampe erreichte sie doch rasch eine bedeutende Höhe, in 8 Jahren vielfach bis zu 3 m, aber ungemein schwierig gestaltete sich die Auspflanzung ins Freie und das Endresultat war, daß von Tausenden ausgepflanzter schwarzer Walnüsse nur ausnahmsweise noch eine im Walde zu finden ist.

In lockeren Gartenboden verpflanzt, wuchs sie leicht an und zeigte gutes Gedeihen. Anfangs keimten die Nüsse zu spät, die 1jährige Pflanze verholzte unvollkommen und faulte schon im Winter von oben her ab. Dem wurde zwar abgeholfen durch Vorkeimen, d. h. durch Lagern der Nüsse sofort nach Ankunft an trockener Bodenstelle unweit des Kampes über der Erde, schichtenweise abwechselnd mit Sand, der mit verrottetem Pferdedünger durchsetzt war. Der Haufen wurde mit Sand und einer Laubschicht abgedeckt, bei trockner Witterung ab und zu mit verdünnter Jauche angefeuchtet und unangerührt liegen gelassen, bis die Nüsse anfingen zu keimen, mindestens aber aufgeplatzt waren. Erst bei Eintritt warmer Witterung wurden die angekeimten Nüsse vorsichtig ins Saatbeet gebracht. Schon nach 8 Tagen kamen die ersten Pflänzchen aus dem Boden heraus, während früher Monate darüber vergingen und ein großer Prozentsatz bis zum zweiten Jahr überlag.

Die 1jährigen Pflänzchen reiften zeitig aus und konnten dem Winterfrost Widerstand leisten.

Die 1jährige Pflanze erreichte 20—30 cm Durchschnittslänge, die rübenartige weiche Pfahlwurzel in der Regel mehr als 30 cm. Wegen der eigenartigen, gegen Verletzungen sehr empfindlichen Wurzel stieß schon die Verschulung auf große Schwierigkeiten und die Entwicklung der verschulten Pflanzen war eine derartig ungleichmäßige, wie sie hier bei keiner andern Holzart beobachtet ist. Die Pflanzenlänge 4jähriger Pflanzen schwankte zwischen 20 und 170 cm, diejenige 6 Jahr alter sogar zwischen 20 und 350 cm. Fast ebenso groß war der Unterschied in der Länge der Wurzelstränge.

Bestandsanlagen mit 1- oder 2jährigen Sämlingen (Jagen 21, 56), obwohl mit ausgesuchtem Material ausgeführt, mußten nach wenigen Jahren aufgegeben werden, da die jungen Triebe nicht ausreiften und im Winter abfaulten, so daß die durchschnittliche Bestandshöhe mit jedem Jahr geringer wurde.

Wiederholte Versuche, die jungen Kamppflanzen durch flach untergebrachte Düngerschichten zu einem konzentrierten Wurzelsystem zu zwingen, hatten zunächst einen auffallenden Erfolg, indem in der Düngerschicht sich statt der einen Pfahlwurzel mehrere horizontal verlaufende Herzwurzeln entwickelten. Doch schon nach 2 oder 3 Jahren gingen auch diese wieder in die Tiefe und statt der einen über meterlangen Pfahlwurzel hatte man mehrere von gleicher Länge.

Zahlreiche mit größter Vorsicht ausgeführte Kulturen mit älteren (5- und 6jährigen) verschulten Pflanzen hatten stets dasselbe Schicksal, gleichgültig, auf welchem Boden sie gemacht wurden, gleichgültig, ob gewöhnliche oder über Pferdedünger erzogene Pflanzen dazu verwendet wurden. Die Pflanzung machte stets im ersten Sommer einen guten Eindruck, doch verfaulten die frischen Triebe, weil unverholzt, im Winter; im zweiten Jahr starb ein großer Prozentsatz ab, Nachbesserungen in den folgenden Jahren änderten nichts an der Sache und im 5. Jahr lag es klar auf der Hand, daß die Anlage nicht zu retten war.

Eine Bestandsbegründung mittelst Saat verbot sich von selbst, denn schon im Kamp machte es Schwierigkeiten, die Walnüsse vor ihren zahlreichen Feinden zu schützen. Kaum ist die Nuß aufgesprungen und der junge Keim sichtbar, fallen sämtliche Tiere und Vögel der Nachbarschaft über sie her. Was Krähen und Dohlen verschonen, darüber fallen Eichkätzchchen, Mäuse und Kaninchen her, in den Rest würden sich Dachse und Wildschweine teilen.

Selbst wenn eine Bestandssaat gegen all diese Feinde geschützt werden könnte, begänne bald ein neuer Kampf gegen Fröste, gegen Verunkrautung und deren Folgewirkungen, das allwinterliche Abfaulen.

Alle Mühe, das so geschätzte Nutzholz hier heimisch zu machen, ist umsonst gewesen.

Acer Negundo californicum, auf kräftigerem Sandboden wegen seiner Raschwüchsigkeit, namentlich in neuen Gartenanlagen, gern verwendet, paßt nicht für die hiesigen kaltgründigen schweren Böden, wächst strauchartig auf, wird mit Vorliebe von Hasen und Kaninchen verbissen, vom Rehbock gefegt und von Mäusen benagt. Bei der dünnen Rinde ist die Pflanze besonders empfindlich gegen äußere Verletzungen. Eingesprengt in Buchen und Eichen, unterlag die Pflanze im Kampf ums Dasein.

Catalpa speciosa und **Phellodendron amurense** verholzten ähnlich der Juglans nigra nicht genügend und faulten regelmäßig im Winter ab.

Pinus ponderosa und **Pinus Thunbergii** kränkelten von Anfang an, zeigten keinerlei Vorzüge gegen gewöhnliche Kiefer, sondern blieben auffallend im Wuchse zurück, haben also für hiesige Gegend keinen forstlichen Wert.

In Wechselreihen mit gewöhnlicher Kiefer angebaut (Jgn. 63), vermochte sich P. Thunbergii trotz steter Pflege und wiederholten Freihiebs nur ungefähr 15 Jahre

zu halten. Nur wenige Exemplare vermochten sich, wo sie einzeln standen, bis heute am Leben zu erhalten, allerdings völlig verkrüppelt.

Abies firma und **Picea polita** zeigten einen derart langsamen Wuchs und litten so stark durch Fröste, daß die Anbauversuche völlig mißglückten.

Juniperus virginiana berechtigte, solange sie in den Pflanzkämpen stand, zu den besten Erwartungen. Ins Freie gepflanzt, litt sie, wenn nicht an besonders geschützter Stelle stehend, sehr durch stärkeren Winterfrost und wird hier schlimmer, wie jede andere Holzart vom Rehwild verbissen. Eine Anbaufläche im Jagen 77, mit ausgesuchtem 4jährigen verschultem Material von 50 cm Länge im Jahre 1890 ausgeführt, litt jedes Jahr durch Spätfröste, welche die Nadeln röteten und viele junge Triebe töteten. Winterfrost im Januar bis März 1895 brachte die meisten Pflanzen zum Absterben. Die Fläche ist wiederholt nachgebessert. Die Reste der ursprünglichen Pflanzung sind ungleichmäßig entwickelt und haben jetzt bei 3,5 cm Mittendurchmesser ca. 3 m Durchschnittshöhe erreicht.

Jede einzelne Pflanze mußte seinerzeit bis zur Spitze mit Reisern eingebunden werden, andernfalls hätten die Rehe sämtliche Zweige abgeäst und der Bock hätte die übrig bleibenden Stämmchen sämtlich gefegt.

Für **Pseudotsuga Douglasii** scheint der hiesige Boden zu streng zu sein. Von der sonst ihr nachgerühmten Raschwüchsigkeit in der Jugend war hier nichts zu bemerken. Die vielen Rehe, die vor einem Vierteljahrhundert in den hiesigen Mittelwaldungen standen und gegen welche unmöglich jede kleine Anbaufläche eingegattert werden konnte, ließen die Douglastannen nicht aufkommen. Nur ausnahmsweise sind einzelne Pflanzen, eingesprengt in heimische oder Sitka-Fichten, erhalten geblieben, aber auch nur dank der besonderen Pflege, die ihnen durch Zurückhieb oder Wegnahme der sie einengenden Nachbarpflanzen zuteil ward. Ein ausnahmsweise gutwüchsiger ca. 15jähriger Douglashorst im Gemeindewald Hambach wurde durch starken Winterfrost Anfang der 90er Jahre zum Absterben gebracht.

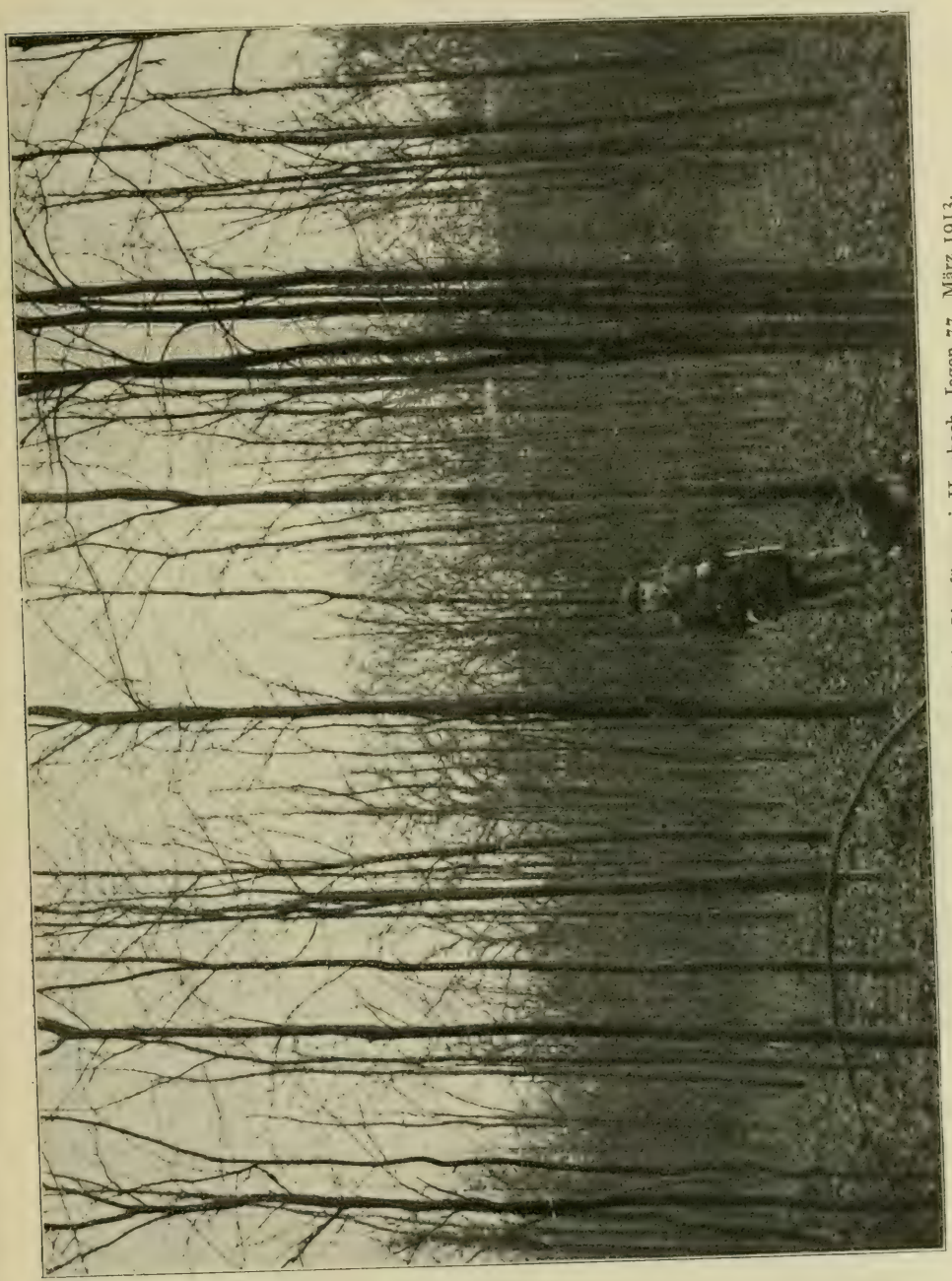
Thuya gigantea und **Chamaecyparis obtusa** versagten hier vollständig. Dagegen hat **Chamaecyparis pisifera** bis jetzt noch befriedigende Entwicklung gezeigt. Ein 25 Jahr alter Pflanzhorst im Jagen 60 hat eine Höhe von 7—9 m erreicht und bis 9 cm Durchmesser in Brusthöhe. Der Hase hat die jungen Pflänzchen beschnitten und der Rehbock gern daran gefegt. Auffallend sind die zahlreichen Zwiesel.

Zelkowa Keaki entwickelt vom ersten Jahre ab stets mehrere lange dünne Triebe, die sich nach den Seiten neigten. Einstutzen der Nebentriebe nutzte nicht viel, denn die Neigung zur Teilung des Haupttriebes hielt an. Dabei reiften die Zweigspitzen nicht aus. Rein angebaut verkümmert sie mehr und mehr, und in Mischung mit anderen Laubhölzern wurde sie bald überwachsen und gänzlich unterdrückt. Sie verlangte viel Sonne, vermochte aber ihren Platz an der Sonne nicht zu behaupten, da gerade die am freiesten stehenden Pflanzen am stärksten zur Verästelung neigten. Auf lockerem Gartenboden ist sie üppig gewachsen, bedurfte jedoch des Einstutzens der Seitentriebe.

Larix leptolepis zeigt bis jetzt entschieden besseren Wuchs als die heimische Lärche und litt vor allem sichtlich weniger durch Lärchenmotten. Bei freudigem Höhenwuchs geht sie gerade in die Höhe und zeigt gesunde Farbe. Eine Pflanzung 5jähriger Lärchen aus dem Jahre 1904 (Jgn. 70) hat jetzt bis 7 m Höhe und bis 6 cm Brusthöhen-Durchmesser.

Betula lenta zeigt bis jetzt keine Vorzüge gegen alba, hat im Jgn. 62 mit 18 Jahren (Pflzg. 5jährig de 1900) bei 6 cm mittlerem Brusthöhendurchmesser 6 m Mittelhöhe erreicht. Von schädigenden Frostwirkungen blieb sie verschont.

Pinus Banksiana, im Jahre 1900 bei Geilenkirchen auf dürftigstem Sandboden, wo unsere Kiefer nur krüppelhaft sich entwickelt, angebaut, zeigte freudiges



Carya alba, Pflanzung von 1889 (7jährig), Oberförsterei Hambach, Jagen 77, März 1913.

Gedeihen, aber keinen geraden ausgebildeten Schaft, so daß die Aussichten auf Nutzholzausbeute nur schwach sind.

Schon mit 5 Jahren trug sie reichlich Zapfen mit keimfähigem Samen, aus dem Kinder und Kindeskinder nachgezogen worden sind. Die durchschnittliche Höhe beträgt 3,2 m (im Max. 4,1 m). Die durchschnittliche Stärke in Brusthöhe 3,2 cm (im Max. 5 cm).

Durch ihre starke Nadelproduktion trägt sie entschieden zur Hebung der Bodenkraft bei.

Zur Füllung von Lücken auf den ärmsten trockenen Sandköpfen, wo sonst jede Holzart versagt, wird Bankskiefer mit Vorteil verwendet werden.

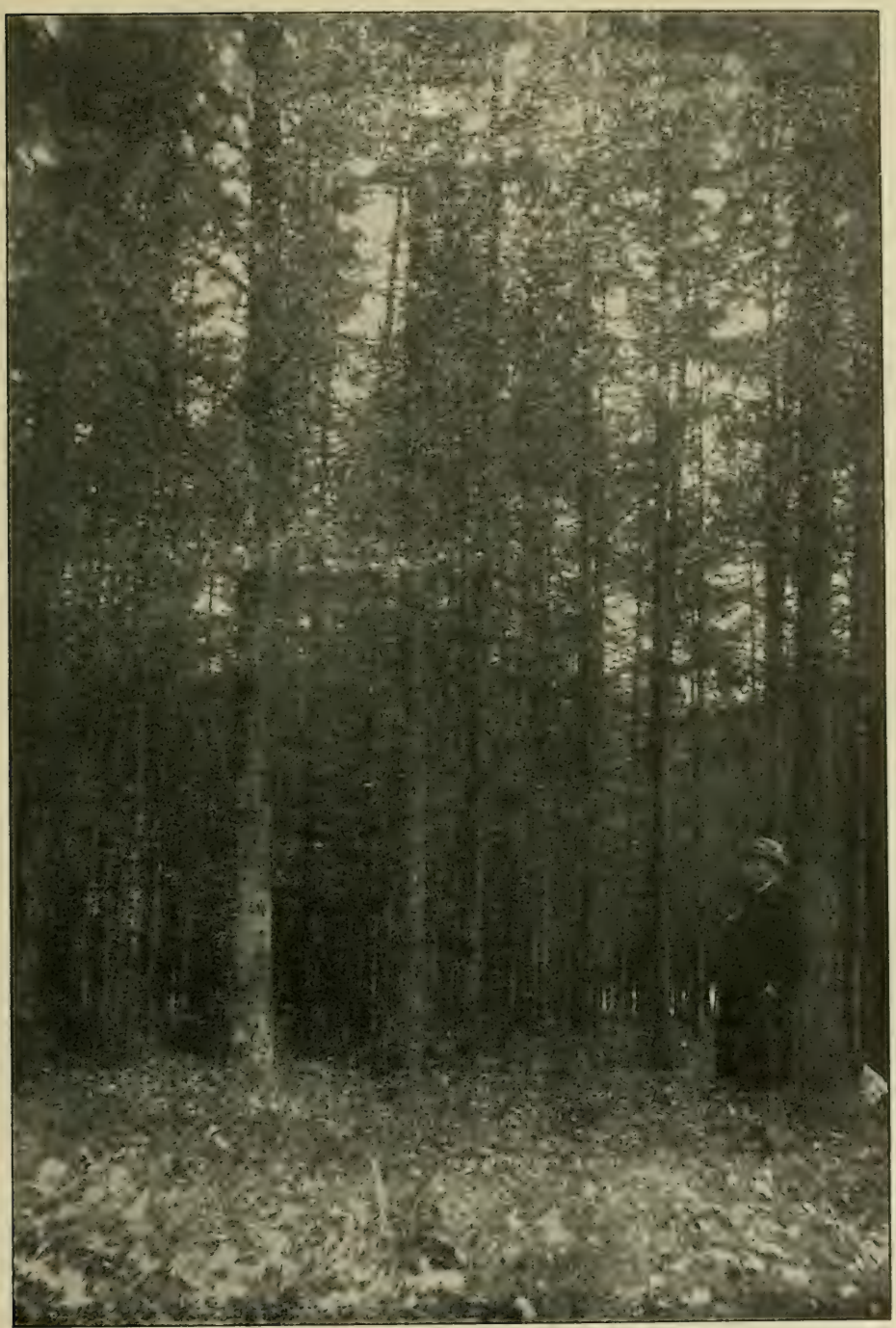
Eine durchweg befriedigende zum Teil sogar recht gute Entwicklung haben auf den hiesigen schweren Böden von allen Fremdländern eigentlich nur Carya alba, Picea sitkaënsis, Fraxinus alba, Prunus serotina, besonders aber Quercus rubra gezeigt. Neue Bestandsanlagen mit diesen Holzarten verdienen befürwortet zu werden.

Carya alba verlangt aber zu einer guten Entwicklung nicht nur guten Boden, nein, der beste ist ihr gerade gut genug. Sie gehört auf kräftigen, frischen und möglichst durchlässigen Lehmboden, ohne stärkere Tonbeimengung. Größerer Feuchtigkeitsgehalt des Bodens wirkt ungünstig auf ihre Entwicklung. Als Anbaumethoden kamen zur Anwendung: Saat, Kleinpflanzung, Halbheisterpflanzung. Von den 2 Bestandssaaten von 1882 — die ersten Saaten von 1881 mißlangen infolge absoluter Untauglichkeit des Samens — ist nur die eine, eine Streifensaat, durchgekommen. Die andere, eine Plätzesaat, mußte nach 10jährigem Bestehen aufgegeben werden, wie auf S. 68 angegeben ist. Die Kleinpflanzungen hatten fast durchweg Erfolg. Wenn die eine von ihnen im Jgn. 56 weniger guten Fortgang zeigte, so lag dies entschieden daran, daß der Boden zuviel Tongehalt hatte und infolgedessen zeitweise naß war. Viele Pflanzen froren infolgedessen im Winter mehr oder weniger stark aus und entwickelten sich trotz mehrfachen Festtretens und Nachbesserns sehr ungleichmäßig.

Im übrigen wuchsen die 1—2jährigen Pflanzen, ins Freie verpflanzt, sicher an. Die Pfahlwurzel konnte ohne Nachteil auf 30 cm gekürzt werden; 40 cm im Kubus große Pflanzlöcher genügten. Mangelhaftes Verholzen der jungen Triebe, wie es Regel war bei der Juglans nigra, ist nur ausnahmsweise vorgekommen. Doch wurden die Kleinpflanzungen arg und lange durch Spätfröste im Wuchse zurückgehalten, schließlich arbeiteten sie sich doch infolge ihrer großen Zähigkeit durch, de von Anfang an kräftigeren und älteren Pflanzenpartien auffallend rascher, denn die Hickory ist infolge ihres frühen Austreibens viel empfindlicher gegen Spätfröste als die Eiche. Bei der Neigung der hiesigen Böden zu starkem Gras- und Unkräuterwuchses bedürfen die Kleinpflanzungen aber jahrelang der Pflege durch Behacken und Reinhalten, um die Frostgefahr abzuschwächen. Aus diesem Grunde ist die Kleinpflanzung keine billige Kultur. Die Pflanzung älteren verschulten Materials dürfte den Vorzug verdienen.

Die Hauptstation zu Eberswalde hatte im Jahre 1890 darauf aufmerksam gemacht, daß 8jährige verschulte Hickorypflanzen sich in der Regel nicht mehr verpflanzen ließen. Gerade im Jahr zuvor war hier eine Pflanzung mit 7jährigen verschulten, durchschnittlich 75 cm hohen Pflanzen gemacht. Diese Anbaufläche (Jagen 77) hat zweifellos nicht nur die geringsten Kosten verursacht, sondern sich auch von sämtlichen Anbauflächen am besten entwickelt, obwohl die Kultur infolge der lang anhaltenden Frühjahrsdürre 1889 spät anwuchs und ihre ersten Triebe, weil unverholzt, den Frühfrösten erlagen.

Eine wirklich freudige Entwicklung — mit durchschnittlich jährlicher Höhenzunahme von 50 cm — stellte sich aber auch hier erst ein, nachdem die Kultur 2 m Durchschnittshöhe erreicht hatte und damit erheblichen Frostschäden entwachsen war.



Picea sitkaënsis, Pflanzung von 1886 (4jährig), in 1,6 : 1,2 m. Oberförsterei Hambach, Jagen 75, März 1913.

Die Keimungsperiode in den Kämpen währte 2—3 Monate. Um sie abzukürzen, wurden die Nüsse ebenso wie die der Juglans nigra bis zur Aussaat nach der Brecherschen Methode in Jauchegruben oder in Brutbeeten oberirdisch in der Nähe des Kampes zwischen Sandschichten aufbewahrt. Namentlich die letztere Aufbewahrungsart trug erheblich dazu bei, die Keimungsperiode wesentlich abzukürzen und kräftigere und mehr Pflanzen zu erzielen, denn die Gefahr des Verschlepptwerdens der Nüsse wurde auf einen kürzeren Zeitraum beschränkt. Sonstigen Schädigungen durch Tiere ist Carya alba wenig ausgesetzt; wohl aber verbeißen Kaninchen die jungen Pflanzen, auch benagen mitunter Mäuse die Rinde überm Wurzelknoten. Rehverbiß ist nicht vorgekommen.

Beim Auspflanzen darf kein zu weiter Verband gewählt werden, da die Gefahr vorliegt, daß bei üppiger Entwicklung die Köpfe zu schwer werden und sich herunterbiegen. Die bestentwickelte Fläche im Jagen 71 hatte mit 30 Jahren 10 m Bestandshöhe erreicht bei 7 cm mittlerem Durchmesser. Die Stammzahl pro Hektar wurde im Jahre 1909 durch die Hauptversuchsstation zu 2180 ermittelt mit 1,396 qm Stammgrundfläche.

Als einziges Nadelholz hat sich bewährt **Picea sitkaënsis**. Auf den hiesigen Böden, auf denen von altersher Laubholz heimisch ist, wächst sie durchweg mindestens ebensogut wie gewöhnliche Fichte; auf feuchteren, namentlich anmoorigen Terrains, wie sie hierorts häufiger vorkommen, wo schwer durchlässige Tonschichten flach anstehen, dort wo in den früheren Mittelwaldungen Faulbaum als Unterholz unter kurzschäftigen breitkronigen Eichenüberhältern bestandsbildend aufzutreten pflegte, wächst sie entschieden besser. Auch auf ganz armem bruchigem Diluvialsandböden an der Schwalm unweit der holländischen Grenze, die erst im Jahr zuvor durch Grabenanlagen in kulturfähigen Zustand versetzt waren, machte die Sitka gleich der Weymouthskiefer gute Höhentriebe, während die gewöhnliche Fichte sich nicht über den Boden zu erheben vermochte. Ein Waldbrand vernichtete leider die ganze Pflanzung und damit dies interessante Vergleichsobjekt.

Trockenere Böden sagen ihr nicht zu. Seitenschatten wirkte günstig, schon deswegen, weil er die Frostgefahr abschwächt, doch ist sie sehr empfindlich gegen den Druck von Überhältern, viel empfindlicher als unsere Fichte. Wo letztere jahrelang am Leben bleibt, ja noch die Kraft besitzt, nach Aushieb der Überhälter freudig in die Höhe zu gehen, stirbt die Sitkafichte in der Regel schon in kurzer Zeit ab.

Als Lückenbüßer, namentlich auf trockneren Böden, ist sie daher nicht zu gebrauchen, ebensowenig in ausgeprägten Frostlagen. Denn unter Spätfrösten leidet sie ebenso wie Fichte, außerdem aber durch Frühfröste, sobald feuchtwarme Witterung bis in den Oktober hinein anhielt und dann unvermittelt Frostnächte folgten. Beispielsweise erfroren im Herbst 1894 sämtliche frischen Triebe in den jungen Pflanzungen Jagen 68 und 74, weil unverholzt, eigentlich ausnahmslos, doch vermochten die Kulturen den Schaden in dem nächsten Jahre wieder auszuheilen. Trockenen Frühjahren widerstanden junge Hügelpflanzungen besser wie Löcherpflanzungen, ebenso wie dies hier wiederholt bei Fichte zu beobachten war.

Als Dickung und angehendes Stangenholz hat sie sich aber als unempfindlich gegen Sommerdürre erwiesen, während an den Süd-, West- und Südwesträndern ursprünglich als Windmäntel angelegte Fichtenstreifen ihren Zweck gänzlich verfehlten, denn schon in normalen Jahren fangen dort Fichtenstreifen im 20—30jährigen Alter im Februar oder März regelmäßig an zu kränkeln und allmählich einzugehen.

Am eklatantesten zeigte sich dies ungleiche Verhalten beider Holzarten im Dürrejahre 1911 am Bestandsrand Jagen 52. Die 33jährige Fichte gegenüber dem Förstergehöft Stetternich ist abgestorben oder im Absterben begriffen, die etwas jüngere Sitka daneben noch in Gesundheit strotzend von schöner dunkelblaugrüner Färbung.

Da die Vermutung nahe lag, dies verschiedene Verhalten beider Holzarten beruhe auf wesentlichen Verschiedenheiten der Wurzelbildung, wurden 2 Fichten und 2 annähernd gleichstarke, in unmittelbarer Nähe stehende Sitka sorgfältig gerodet. Letztere hatten nicht nur die doppelte Anzahl von senkrecht in die Erde eindringenden Wurzeln, sondern zeigten auch an diesen eine starke Verästelung, namentlich aber an den Enden eine auffallende Menge feiner Zaserwurzeln, was alles offenbar die Sitka befähigt, aus größerer Bodentiefe das Wasser aufzusaugen und sie damit auch widerstandsfähiger macht als die Fichte gegen die nachteiligen Folgen der Temperaturschwankungen, insbesondere der Sommerdürre und der Trockenheit. Im Jahre 1909 fand sich der früher hierorts noch nicht beobachtete Nematus abietum ein. In den bestwüchsigsten Fichtendickungen zeigte sich Ende Mai eine Rötung der Wipfeltriebe, bei näherer Untersuchung das Befallensein mit kleinen Larven, die die eben sich entwickelnden jungen Nadeln abfraßen. Der Fraß nahm nicht etwa an einem bestimmten Herde seinen Ausgang, überall in näherer und weiterer Umgebung trat er gleichzeitig in sämtlichen Schutzbezirken und in den umliegenden Gemeindewaldungen auf und kehrte jedes Jahr wieder. 1912 hat er aber entschieden gegen die Vorjahre nachgelassen. Die Folgen des Fraßes lassen sich noch nicht übersehen, doch wird die Schaftreinheit zweifellos durch ihn beeinträchtigt und der Wert der Nutzstämme vermindert.

Picea sitkaënsis ist dagegen nur ausnahmsweise und in geringem Grade von Nem. abietum befallen worden. Doch wurde sie in der frühen Jugend gern von Kaninchen, auch Rehen verbissen, weshalb die Kämpe unbedingt eingegattert werden müssen. Die mit dem fünften Jahre sich entwickelnde scharfspitzige Benadlung läßt aber den Verbiß bald aufhören.

Von sonstigen Schädlingen sind zu nennen: Mäuse, die mitunter die Rinde bis zu 40 cm Höhe abnagten, ferner der große braune und der kleine graue runde Rüsselkäfer (Cneorrhinus coryli); der durch sie bewirkte Schaden war aber weder von größerem Umfang noch von nachhaltiger Wirkung.

Unangenehmer wurde häufiger ein plötzliches Einzelabsterben bis dahin recht wüchsiger Pflanzen. Außer Agaricus melleus schienen noch andere Pilzarten die Schuld zu tragen.

Die bestentwickelte Anbaufläche liegt im Jagen 75 und ist 1886 mit ausgesuchten 4jähr. verschulten Fichten auf Hügeln, zu der die Erde der angrenzenden Seelsmaar entnommen war, begründet worden. Die Kultur hatte mit 10 Jahren 1,80 m, mit 15 Jahren über 4 m, mit 20 Jahren über 7 m Durchschnittshöhe erreicht. Die Hauptversuchsstation ermittelte im Jahre 1909 für den 27 Jahre alten Bestand 1700 Stämme mit 13,4 m mittlerer Höhe, $\frac{5\text{-}25}{14{,}3}$ cm Stammstärke, 176 fm Massenvorrat, nachdem unmittelbar zuvor 55 und anno 1907: 13, also in Summa 68 fm pro Hektar durchforstungsweise herausgehauen war. Ähnliche Wuchsleistungen wie diese:

9 fm Massenproduktion,
50 cm Höhenzunahme

gerechnet durchschnittlich pro Jahr von der Aussaat an, sind an Fichtenbeständen hier nirgends beobachtet worden. Dabei hatte die Fläche bis zum 10jährig. Alter durch den Druck alter Überhalteichen, deren letzte erst 1891 herausgehauen wurden, gelitten, ferner anno 1896 durch eine Krankheit, die wohl auf Frosttrocknis zurückführen war; Ende Juni röteten sich, besonders im Bestandsinnern, die mehr als 2 Jahr alten Nadeln und fielen nach und nach ab. Im nächsten Jahr erholte sich der Bestand völlig, so daß ihm nichts mehr anzumerken war. Mitte Mai 1913 vertrockneten plötzlich wieder die älteren Nadeln, um bald ganz abzufallen. Am auffallendsten war diese Erscheinung am Süd- und Westrand. Doch ist zu hoffen,

daß auch die diesmalige Erkrankung so rasch und so gut überstanden wird wie die vor 17 Jahren.

Am lehrreichsten ist ein unmittelbar nördlich angrenzender gleich alter Bestand von reihenweise mit hiesigen Fichten abwechselnden Sitkafichten, letztere aus Pflanzmaterial 2. Güte, herrührend aus Grabenhügelpflanzung in 1,6 : 1,2 m □. Die kräftigere Entwicklung der Sitka trat von Anfang an und mit jedem Jahr mehr zutage und hatte zur Folge, daß Fichte großenteils unterdrückt wurde.

Die Aufnahmen der Versuchsstation vom Jahre 1909 ergaben dann auch für den 27jährigen Mischbestand nach Entnahme von 60 fm Durchforstungsmasse (davon 43 Sitka, 17 Fichte) je Hektar:

	Höhe m	Stammzahl Stück	Stammstärke cm	Grundfläche qm	Holzmasse fm
für Sitka . . .	12,5	1372	$\frac{5—25}{12,6}$	17,07	98,4
„ Fichte . . .	9,1	828	$\frac{5—18}{9,7}$	6,15	24,5
				Sa. 23,22	122,9

Die Gesamtmassenproduktion des gemischten Bestandes von 182 fm in 27 Jahren bleibt demnach um ein Viertel gegen die 244 fm der reinen Sitkafläche zurück.

Die späteren Aufnahmen dieser beiden Bestände dürften noch manch interessantes Ergebnis liefern, sämtliche Anbauflächen zeigen aber deutlich, daß auf den feuchteren Böden die Wuchsleistungen von Sitka die der Fichte überragen.

Unangenehm ist bei ihr die Neigung zur Zwieselbildung. Doch überzieht sich nach dem Abhieb des Zwiesels die Hiebwunde rasch mit einer festen Harzschicht, die den Eintritt der Fäulnis verhindert oder doch lange verzögert, so daß die Zwieselbildung wenig nachteilig wirkt.

Das Holz ist mehr lärchenähnlich, jedenfalls harziger und infolgedessen dauerhafter als das der Fichte. An schönen Sommertagen macht sich schon auf Hunderte von Metern die Nähe eines Sitkabestandes durch den auffallenden Terpentingeruch bemerkbar. Der Harzreichtum verzögert aber auch das gänzliche Abfallen der trocken gewordenen Reiser und verleidet damit den Holzhauern die ersten Läuterungen und Durchforstungen.

Durch weiteren Pflanzenverband, der bei der Raschwüchsigkeit der Sitka zulässig ist, wird dieser Übelstand vermehrt.

In Parks und zu Anpflanzungen neben den mitten im Felde belegenen Gutsgebäuden, wird sie gern verwendet, einmal wegen ihrer schönen blaugrünen Färbung, zum andern wegen ihrer Widerstandskraft gegen Dürre und Wind auf der Wetterseite.

Quercus rubra. Wie Sitka sich zur Fichte, fast ebenso verhält sich Roteiche hier zur Stieleiche. Schon im Pflanzkamp ist sie letzterer in ihren Wuchsleistungen über, so daß bei der Erziehung mannshoher Pflanzen in der Regel mehrere Jahre gespart werden. Dabei leidet sie im ganzen weniger durch Spätfröste, aber gar nicht unter Frühfrösten.

Auch ins Freie verpflanzt entwickelt sie, sobald sie richtig angewachsen ist, bald einen derart freudigen Jugendwuchs, daß oft die Besorgnis platzgreift, der schlanke schwere Wipfel könnte sich wie bei Carya alba umbiegen. Dazu kommt es jedoch nicht, denn bald fängt sie an, auch an Stärke zuzunehmen und meist wird ein Einstutzen der obersten Seitenzweige nur in den ersten Jahren nötig. Wegen ihres raschen Wachstums ist sie ein gesuchtes Material zur Füllung von Lücken im bisherigen Mittelwalde, dessen Bodenfrische den Ansprüchen der Esche nicht genügen würde.

Quercus rubra, Pflanzung von 1885 (3jährig) in 1,3 m□.
Gemeindewald Niederzier, Jagen 5, Januar 1913.

Die Zaserwurzeln entwickeln sich schlechter, namentlich nicht in solcher Menge wie bei heimischer Eiche; als jüngere Pflanze ist sie deshalb schwieriger zu kultivieren, älter geworden verpflanzt sie sich mit besserem Erfolg als pedunculata. Auf das Anwachsen bereits ausgetriebener Roteichen ist für gewöhnlich überhaupt nicht zu rechnen. Wegen des energischen Höhenwuchses ist auch bei Roteiche ein weiterer Pflanzenverband zulässig.

Wegen ihrer dünnen glatten Rinde wirkt Kaninchenverbiß, auch Fegen des Rehbocks, bei weitem verderblicher, dagegen ist sie gefeit gegen Meltau, was schon jedem Laien in den Pflanzkämpen in die Augen fällt, wird auch so gut wie gänzlich von Eichenwickler gemieden. Wie Sitka durch ihre blaugrüne Benadlung, so belebt Roteiche durch ihre rote Herbstfärbung den Wald; wie Sitka zeigt auch Roteiche gerade auf feuchteren Terrains ihre Raschwüchsigkeit, doch auch auf ärmeren und trockneren Boden ist ihr Wuchs lebhafter. Mischung von Roteichen mit heimischen Eichen empfiehlt sich daher nicht, es müßte denn in großen selbständigen Horsten sein.

Ein Mischbestand im Gemeindewald Niederzier, Jagen 12, stockend auf dem normalen tonigen Lehmboden, herrührend aus Pflanzung von 1887 von reinen Eichenreihen in 1,4 m, abwechselnd mit Reihen, in denen rubra die Hälfte einnahmen, zeigt am deutlichsten den ungleich energischeren Wuchs des Fremdländers. Schon 1895 war die Höhendifferenz auffallend, 1900 betrug der Vorsprung durchschnittlich über 5 m. 1910 aber war von den beigemischten pedunculata (auf welche $^3/_4$ der Pflanzenzahl entfallen war) keine mehr am Leben, während der nunmehrige reine 29jährige Roteichenbestand 16 m mittlere Bestandshöhe und Brusthöhen-Durchmesser bis zu 23 cm aufwies.

Noch größere Stammstärken zeigten die Anbauflächen
Jagen 5, Niederzier 29jährig anno 1910 bei 17 m Höhe bis zu 27 cm Durchmesser,
„ 6, „ 30 „ „ „ „ 18 „ „ bis „ 26 „ „
erstere infolge weiteren Verbandes unter Beimischung von Buchen, letztere infolge größerer Bodenfrische.

Zwei Aufnahmen von der Rubrafläche (Jgn. 12) zeigen deutlich, welchen Vorsprung die SO.- und die SW.-Ecke vor dem gleichaltrigen unmittelbar anstoßenden Eichenbestand haben, ein Vorsprung, der mit jedem Jahr größer wird und den Wert des Fremdländerbestandes schon jetzt auf das mindestens Dreifache einer gleichalten Pedunculatafläche gebracht hat, denn die Derbholzmasse pro Hektar auf ersterem wird auf mehr als das Doppelte geschätzt und die größeren Durchmesser und Schaftlängen sichern der Rubra einen höheren Preis für den Festmeter als die schwachen Dimensionen der hiesigen Eichen, mögen auch gleichstarke hiesige Eichen höher bezahlt werden als Roteichen. Namentlich im letzten Herbst (1912) haben die jungen Roteichen vielen, gut keimfähigen Samen getragen, so daß es sich lohnte, ihn sammeln zu lassen, während die hiesigen Eichen trotz reicher Blüte keine Mast produziert hatten.

Jedenfalls empfiehlt es sich hier in der Ebene, die Gelegenheit, billige Roteicheln zu verwenden, wenn Stieleicheln keine Mast trugen, zu benutzen, denn schon in verschiedenen Jahren waren erstere billiger erhältlich als letztere, dazu auch von viel besserer Keimkraft.

Fraxinus alba, die übrigens von den besichtigenden Dendrologen als Fraxinus viridis lanceolata bezeichnet wurde, verhält sich im Wuchs bisher kaum anders als excelsior. Im Frühjahr treibt sie in der Regel später aus als unsere Esche, ist deswegen weniger den Spätfrösten ausgesetzt, nimmt erfahrungsmäßig mit geringeren, auch weniger frischen Standorten vorlieb und soll Überschwemmungen während der Vegetationsperiode ohne Nachteil überstehen. Die Dürrejahre 1904 und 1911, unter denen hiesige Eschenpflanzungen und junge Bestände arg zu leiden hatten, schadeten nicht nur nicht, die Jahrestriebe dieser Dürrejahre weisen umgekehrt eine ausnahmsweise große Länge auf.

Prunus serotina, Pflanzung von 1896 (5jährig) in 1,5 m□
Oberförsterei Hambach, Jagen 47, Mai 1913.

Als mannshohe Halbheister wurde sie ins Freie verpflanzt. Pflanzung durch Aufschüttung von Pflanzerde auf die Wurzeln unter Abdeckung mit Rasenplaggen war Regel.

Die ältesten Pflanzungen in den Jagen 32a und 44 haben bei 21- resp. 23jährigem Alter reichlich 8 m Höhe und gegen 8 cm Durchmesser erlangt.

Schließlich ist **Prunus serotina** zu nennen. Wo Esche und hiesige Traubenkirsche wächst, gedeiht auch sie üppig, d. h. also auf schwerem tonigen und nassem Lehm. Dürre, Spätfrost und Winterkälte haben ihr nichts geschadet. In Jahren mit lang andauernder Vegetationsperiode faulten auch bei ihr mangelhaft ausgereifte Triebspitzen ab, doch hatte dies wenig zu bedeuten.

Abgesehen vom Rehbock, der sie zum Fegen benutzte, hatte sie weder vom Wilde und von Kaninchen, noch von sonstigen Schädlingen zu leiden. Namentlich als Lückenbüßer auf feuchteren Standorten zwischen älteren Horsten im alten Mittelwalde ist sie zu empfehlen, denn ähnlich der Kanada-Pappel geht sie üppig in die Höhe, leider aber auch stark in die Seitenäste. Bei jeder Kultur ist deshalb ein wiederholtes Einstutzen der Seitenzweige dringendes Erfordernis.

22 Jahre alt brachte sie es im Jagen 33 auf 13 m Durchschnittshöhe und bis zu 18 cm Durchmesser, im Jagen 47 auf reichlich 10 m Durchschnittshöhe und bis zu 10 cm Durchmesser. Die erstere Fläche 11 a groß, verfällt leider im nächsten Jahre der Axt, da sie zu klein ist, um übergehalten zu werden.

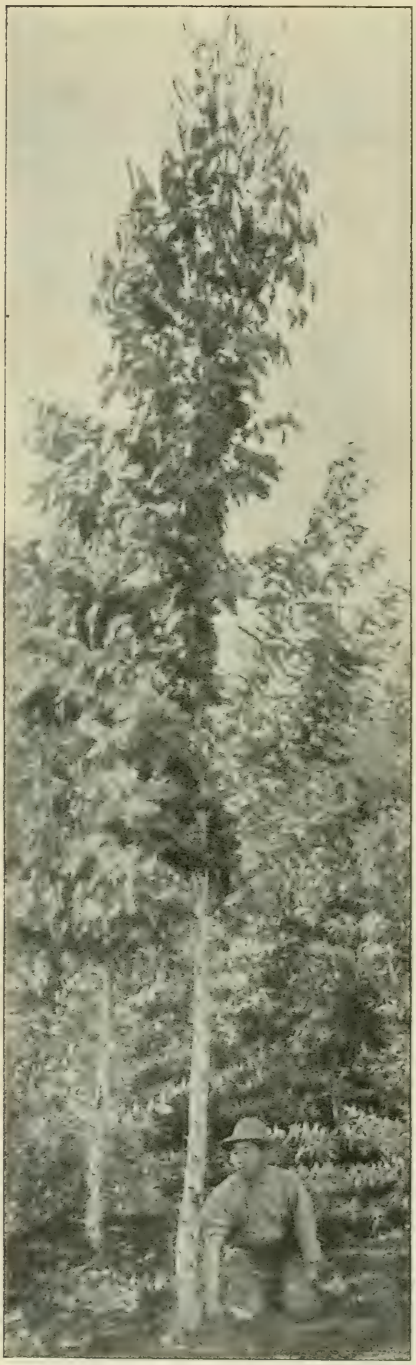
Die Eucalyptus-Pflanzungen in Californien.

Von **F. von Holdt**, Arvada (Colorado).

Der Forstmann denkt und der Wettermann lenkt, das gilt überall, wo Forstleute arbeiten. Da hatte ich nun die schönste Absicht, über die meilenweiten neuen Eucalyptus-Pflanzungen in Californien ganze Seiten Lobendes vollzuschreiben — aber der Wettermann hat mir die Freude verdorben und ich wollte die Sache schon ganz fallen lassen. Erst wiederholtes Ersuchen unseres Herrn Vorsitzenden läßt mich endlich eine unangenehme Pflicht erfüllen, denn wenn man von Natur Optimist ist, so liegt einem das Pessimistische nicht gut.

Als vor etwa einem Jahrzehnt das unglaublich schnelle Wachstum des Eucalyptus globulus, und mehrerer anderen Arten, hier richtig erkannt wurde, glaubte unser Bruder Jonathan damit eine neue Art und Weise entdeckt zu haben, schnell reich zu werden, und als man die Sache versuchte und sie 7 oder 8 Jahre lang gut ging und fast alle utopistischen Hoffnungen zu erfüllen versprach, da griff das neue Fieber mit Riesenschritten um sich. Ehe man sich's versah, waren mehrere Dutzend Aktiengesellschaften schon an der Arbeit, eine jede gleich mit Arealen, die, nach deutschem Maßstabe, ganze Rittergüter umfaßten. Die Herren Forstleute der Bundesregierung gossen noch Öl ins Feuer und konnten sich anfangs im Lobe des Eucalyptus nicht genug leisten. Erst als man das schlagreife Holz in den Händen hatte und fand, daß es durchaus nicht alle darauf gesetzten Hoffnungen erfüllte und eine sehr umständliche und kostspielige Behandlung verlangte, um brauchbares Material für den Handel zu liefern, kühlte der Enthusiasmus etwas ab, aber die Herren Finanziers sorgten dafür, daß das große Publikum von der neuen Wendung der Dinge so wenig wie möglich unterrichtet wurde. Schließlich aber trat die Natur mit dem Unerwarteten dazwischen und die Aktionäre haben sich ebensowenig von ihrem Schrecken als die Eucalyptus-Pflanzungen von den erhaltenen Schlägen erholt.

Eucalyptus globulus in Californien. Sechs Jahre alt!



Eucalyptus globulus in Californien.
21 Monate alt!

Selbst unsere gesegnetsten Landstrecken, Florida und Californien, sind niemals als ganz frostfrei anzusprechen; so etwa alle 20 Jahre kommt einmal zu ganz unerwarteter Zeit ein eisigkalter Gruß aus den arktischen Zonen, der bis in die südlichsten Spitzen unseres Gebietes reicht und dort gewöhnlich arge Verwüstungen anrichtet, weil man sich in dem süßen Glauben eingeschläfert hatte, daß so etwas einfach unmöglich sei. So war's auch am 7. Januar 1913, es fror in ganz Californien so stark, daß Apfelsinen- und Zitronenbäume nicht allein an jungem Holz- und Blattwerk, sondern auch in den Früchten stark beschädigt wurden. Und der Eucalyptus kann nicht einmal soviel Frost vertragen als die Citrusarten. Freilich war der Frostschaden nicht überall gleich. Californien ist in seinem Küstenland weiter nichts als eine Reihe von Quertälern, die alle vom Hauptgebirgsstock zum Meere laufen. Es mag nun in einem Tal mehr frieren als im andern, was in der Tat immer der Fall ist, selbst der südlichste Teil des Staates ist von dieser Regel nicht ganz ausgenommen.

Trotzdem die erwähnten Aktiengesellschaften sich bisher ganz entschieden weigerten, mir über die Frostschäden vom 7. Januar wahrheitsgetreue Berichte zu senden, so weiß ich doch durch Berichte von Augenzeugen, daß die jungen Bestände, sowie die Anschulungen an jenem Tage bis zum Boden erfroren und stellenweise ganz vernichtet wurden. Ältere Bäume froren bis ins dreijährige Holz zurück und mit der Gradschäftigkeit ist es dann natürlich völlig vorbei. Die Eucalyptus sind überhaupt gerade in diesem wichtigsten Punkte etwas unzuverlässige Gesellen und wachsen lange nicht so hübsch gerade wie die Bilder einiger besonders günstig stehenden Pflanzungen uns glauben machen wollen. Viel Schuld trägt aber auch der Umstand, daß man Eucalyptus-Pflanzungen vielen Geländen aufzwang, die von Natur aus nicht die richtige Qualifikation dazu haben.

Bis zu dem erwähnten Tage sah ja die ganze Angelegenheit für die Aktionäre recht günstig aus; vielleicht hat man auch versucht, Aktien in Deutschland unterzubringen. Nach sorgfältiger Erwägung kann ich derartigen Unternehmen aber keine Empfehlungen mit auf den Weg geben. Es hat deshalb auch keinen Zweck, hier Tabellen von Maßen und Längen zu geben, die der Eucalyptus in günstigem Klima erreicht; daß die ganze

Sache der Pflanzungen in Californien ein viel zu großes Risiko einschließt, darf nicht mehr bezweifelt werden. Der Amerikaner hat sich da wieder einmal Hals über Kopf in eine Idee verrannt, ohne sein unzuverlässiges Klima völlig mit in Betracht zu ziehen. Die nebenfolgenden Photographien mögen dennoch ganz lehrreich sein, sie zeigen das fast unglaubliche schnelle Wachstum des australischen Eucalyptus in einer Weise, die jeden Forstmann zum Staunen zwingt.

Über den Anbau der Ho-Magnolie, Magnolia hypoleuca.

Von Forstrat **Holland**, Stuttgart.

Die württembergische Staatsforstverwaltung verdankt dem akademischen Lehrrevier Freienwalde a. O. wertvolle Mitteilungen über den dort ausgeführten Anbau der Ho-Magnolie. Dieselben haben die Absicht, Anbauversuche mit dieser Holzart zu machen, auch in Württemberg rege gemacht. In Verfolgung dieser Absicht ist mir auch der gütige Rat unseres verehrten Präsidenten, des Herrn *Grafen von Schwerin*, zuteil geworden, der mich insbesondere auf seine in den Mitteil. der DDG. 1908, S. 105, veröffentlichten »Erfahrungen bei Aufzucht der Magnolia hypoleuca«, hinweisen konnte. Mit Zustimmung des Herrn Forstmeister *Boden* von Freienwalde entspreche ich sehr gerne dem Wunsche des Herrn *Grafen von Schwerin* und teile mit, wie sich die württembergische Staatsforstverwaltung die Erfahrungen des akademischen Lehrreviers Freienwalde zu Nutzen zu machen gesucht hat.

Die Ho-Magnolie ist ein Baum des Kastanetums und der milderen Teile des Fagetums Japans. Sie findet in Deutschland, insbesondere im akademischen Lehrrevier Freienwalde a. d. Oder, wo 20—22jährige Versuchsflächen vorhanden sind, unter besonders ausgewählten Standorts- und Bestandsverhältnissen ein vorzügliches Gedeihen.

Bei hinreichendem Schluß erwächst sie in astreinen, walzigen, leicht geschwungenen Schäften, die ein ausgezeichnetes mittelhartes, gleichmäßig gebautes Holz liefern. Sie gilt als die wertvollste Holzart, die von den Laubhölzern Ostasiens in Mitteleuropa eingeführt ist.

Für den Anbau der Ho-Magnolie in Württemberg kommen die milderen Teile des Fagetums, in denen die Eiche ihr bestes Gedeihen findet, in erster Linie in Betracht, wobei die Auswahl der Standorte nach den in Freienwalde gemachten Erfahrungen auf Örtlichkeiten zu beschränken ist, die einen milden, humosen und tiefgründigen Lehmboden oder sandigen Lehm haben. Außerdem sollen die gewählten Böden aber noch die Eigenschaft haben, daß sie frisch und locker sind. Kaltgründige nasse Lehmböden sind zu vermeiden.

Im Forstbezirk Freienwalde, der 100 m über der Ostsee gelegen, nur 500 mm Jahresniederschlag hat, ist es mit bestem Erfolg gelungen, der Ho-Magnolie durch die Anzucht auf 10—12 a großen rundlichen Löcherhieben innerhalb des geschlossen gehaltenen Hochwalds einen voll genügenden Ersatz für das durch große Niederschlagsmengen und hohe Luftfeuchtigkeit ausgezeichnete Klima ihrer japanischen Heimat zu bieten. Die Niederschlagsmengen im württembergischen Unterland sind noch so gering, daß auch hier für die Anzucht der Ho-Magnolie die Wahl von Freilagen ausgeschlossen und ihre Anzucht in Löcherhieben unbedingt geboten erscheint.

Die Ho-Magnolie ist eine Lichtpflanze, die den Seitenschutz liebt; sie zeigt da, wo ihr der nötige Schluß im jugendlichen Bestandesalter fehlt, die Neigung, schon in geringer Höhe starke Seitenäste zu treiben, die fast rechtwinklig vom Stamm abstehen. Da das Pflanzmaterial zu hochwertig ist, um die Magnolien in sich rein in hinreichendem Schluß erwachsen zu lassen, hat die Oberförsterei Freienwalde mit bestem Erfolg als Zwischen- und Füllbestand zwischen die im Verband 5 : 6 m und

4 : 4 m gepflanzten Magnolien gleichaltrige Eichen im Verband 1 : 1,5 m gleichzeitig eingepflanzt. Die gegen Spät- und Frühfröste unempfindliche Ho-Magnolie hat sich dabei der Eiche vorwüchsig gezeigt. Auch die Erziehung der Magnolie in einem Zwischen- und Füllbestand von Buchen wird von der Oberförsterei Freienwalde empfohlen.

Die Sämlinge, die im Jahr der Aussaat eine Höhe von 5—10 cm, im zweiten Jahr eine solche von 20—30 cm erreichen, treiben schon im ersten Jahr tiefgehende harte Herzwurzeln, die sich im zweiten Jahr mit zahlreichen Faserwurzeln besetzen. Die Oberförsterei Freienwalde vermutet, daß die Magnolie, ähnlich wie die Caryaarten, eine Verkürzung der tief gehenden Pfahlwurzel schlecht erträgt; der Versuch, sie als Lohdenpflanze zu verwenden, schlug dort vollkommen fehl. Dagegen wird sie mit bestem Erfolg als 2jähriger Sämling auf genügend tief rajolten Pflanzstellen durch Handspaltpflanzung ins Freie gebracht. Im Interesse der Erhaltung der Pfahlwurzel muß dem Ausheben der Sämlinge besondere Sorgfalt zugewendet werden. Die Pflanzorte sind zum Schutz gegen Wild zu umzäunen.

Die Aussaat in der Saatschule ist mit 10 kg reiner Samenkerne pro Ar in bis zu 5 cm tiefen Querrillen, die mit satt angedrücktem Waldhumus unterfüttert sind, mit den einzelnen Früchten auszuführen. Rillenabstand ca. 25 cm. Die Saatrillen werden mit einer Mischung von Humus und Mineralboden geschlossen und festgewalzt.

Die kirschenartigen, in Holzkohlenpulver verpackten Einzelfrüchte umschließen in der fleischigen Hülle den plattgedrückten Samenkern von Linsengröße. Die Samen werden 24 Stunden vor der Aussaat in Samensäcken $^1/_2$ Stunde lang in Wasser gelegt und hierauf im Sack bis zur Aussaat in die Erde eingegraben, um dadurch ein Vorkeimen zu erzielen.

In Freienwalde haben die ohne fleischige Hülle versandten Samenkörner gar nicht, die noch in ihrem Fleisch steckenden mit 40—50% gekeimt. Nach 2 Wochen laufen die ersten Pflanzen auf, denen aber noch wochenlang Nachzügler folgen. Dafür, daß über die Zeit der Keimung dem Boden die nötige Feuchtigkeit erhalten bleibt, ist nach Bedarf durch entsprechendes Decken der Saatbeete zu sorgen.

Leider muß ich dieser Mitteilung beifügen, daß von den im Frühjahr 1913 in den 3 Revieren: Gundelsheim, Lichtenstern und Plochingen ausgesäten Samen trotz sorgfältigster Behandlung nicht ein Kern aufgegangen ist. Die Samen sind gemeinsam mit der großherzoglich badischen Forst- und Domänendirektion von der Importfirma *Alfred Unger*, Heidelberg-Schlierbach, bezogen gewesen. Die Samenkolben machten den Eindruck, daß sie in Holzkohlenpulver verpackt worden sind, nachdem die fleischige Hülle der Samenkerne schon vertrocknet gewesen ist.

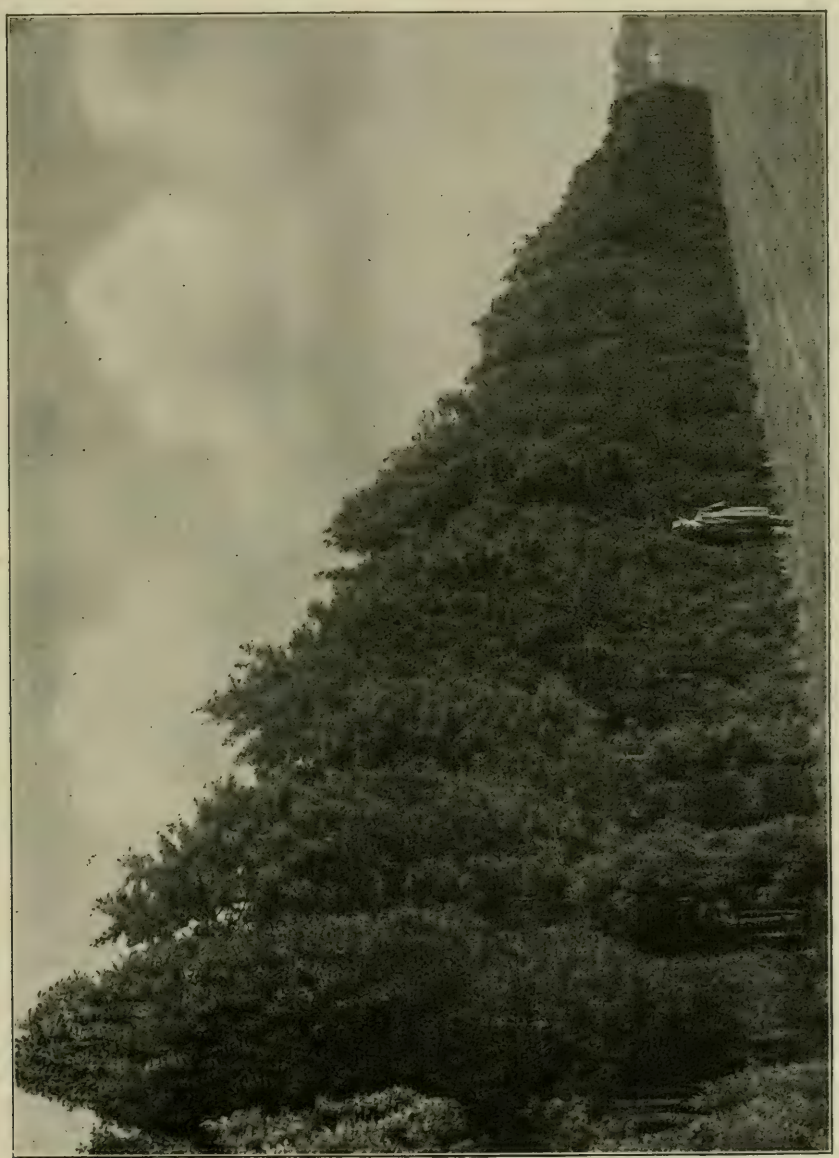
Der »Zedernwald« (Juniperus virginiana L.) bei Stein-Nürnberg.

Von Direktor **Rud. Ferling**, Stein.

In der Nähe von Nürnberg liegt die Ortschaft Stein, bekannt durch die weltberühmten A. W. Faberschen Bleistiftfabriken.

Im Jahre 1839 übernahm der nachmalige Reichsrat der Krone Bayerns *Lothar Freiherr von Faber* die von seinem Urgroßvater gegründete Bleistiftfabrik A. W. Faber, die damals noch ein kleines Unternehmen war. Lothar Freiherr von Faber führte bedeutende Verbesserungen in der Bleistiftfabrik ein und erhob seine Fabrik zu einer Musteranstalt. Nach seinem Tode führte seine Gattin Ottilie Freifrau von Faber das Werk im Sinne des Verstorbenen weiter und nach ihrem im Jahre 1903 erfolgten Ableben ging das Welthaus A. W. Faber in den Besitz ihrer Enkelin Ottilie Gräfin von Faber-Castell und deren Gatten Alexander Graf von Faber-Castell aus dem fürstlichen Hause Castell-Rüdenhausen über. Unter den heutigen Besitzern

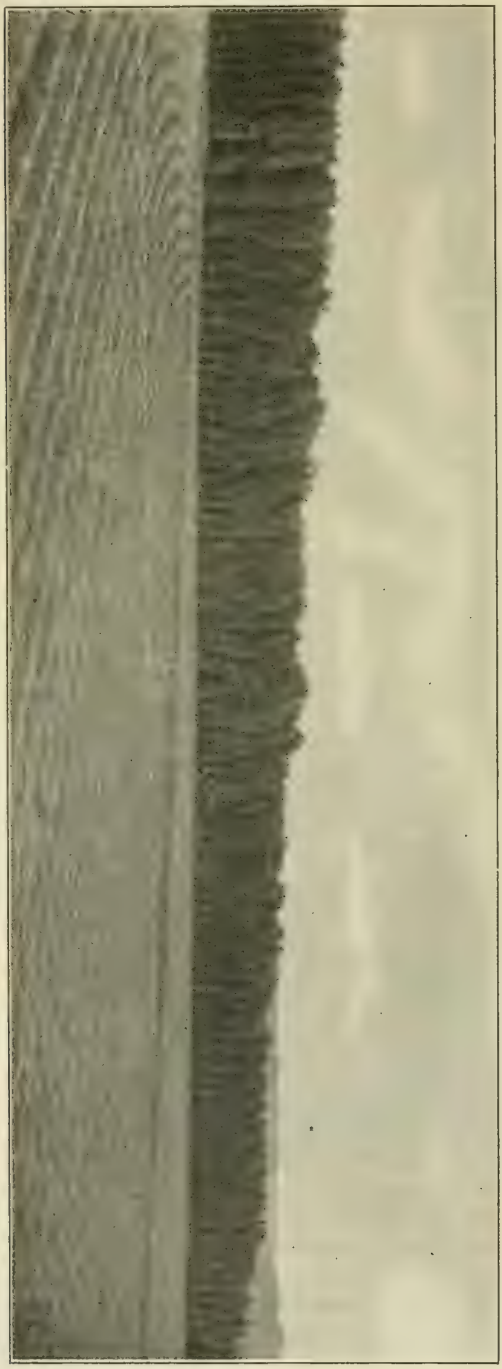
fanden namhafte Vergrößerungen der Fabriken statt und sichern die vollkommenen Fabrikeinrichtungen sowie alle die neuen wissenschaftlichen und technischen Errungenschaften der Firma A. W. Faber die erste Stelle in der Bleistiftindustrie sowie ihren Fabrikaten den Weltruf, den Lothar Freiherr von Faber begründete.



Wald von Juniperus virginiana in Stein bei Nürnberg.

Die Einlage (der Stift) der Bleistifte besteht in einer Mischung von Graphit und Ton, die durch maschinelle Vorrichtungen gemischt, gepreßt und, nachdem sie bei völligem Luftabschluß gebrannt worden ist, zu sogenannten Minen, d. h. fertigen Einlagstäbchen verarbeitet wird. Zur Fassung dieser Stäbchen dient für die bessern Sorten das Holz der »Virginischen Zeder« Juniperus virginiana L., während für die billigen Bleistiftsorten Pappel-, Erlen-, Ahorn- und Föhrenholz Verwendung findet.

Das Haus A. W. Faber liefert die besten Bleistifte der Welt, wovon die auserlesensten Fabrikate als Castell-Stifte bezeichnet werden. Schon Lothar von Faber errichtete Filialen in New-York, Paris, London, Wien und St. Petersburg. Er trachtete danach, sich für die Beschaffung der Rohmaterialien zur Bleistiftfabrikation, Graphit und Zedernholz, sichere Bezugsquellen zu beschaffen. Er schloß 1856 einen Vertrag ab auf alleinige Benutzung des im sajanischen Gebirge in Ostsibirien entdeckten Graphits und stellte Versuche an, die Virginische Zeder in unseren heimatlichen Wäldern anzusiedeln.



Wald von Juniperus virginiana in Stein bei Nürnberg.

Diese »Zeder«, um deren Anbau es sich hier handelt, ist Juniperus virginiana L., ein bis 15 m hoher Baum mit säulenförmigen, bis unten belaubtem Wuchse. Sie zählt zu der Gattung der Wacholder, ist aber in Süddeutschland allgemein bekannt unter dem Namen »Rote Zeder«. Ihr Holz findet, wie schon gesagt worden ist, vorzüglich bei der Bleistiftfabrikation zum Fassen der besseren Stifte, auch zu Zigarrenkisten, Schiffsplanken und wegen seines Wohlgeruches in der Parfümerie Verwendung; es wird in großen Schiffsladungen entweder in Stammstücken oder in geschnittenen Brettern nach Deutschland importiert. Der Baum wächst besonders im östlichen Nordamerika, südlich bis Florida, das seine engere Heimat ist.

In der Mitte der siebziger Jahre versuchte Lothar von Faber diese Zeder als Waldbaum in Deutschland anzupflanzen. Er forstete einen 6 ha großen Acker in der Nähe der Landstraße Stein-Nürnberg mit Juniperus virginiania auf. Da der Baum selbst in seiner Heimat nur vereinzelt auftritt, so ist, um die Worte Lothar von Fabers gelegentlich einer Besprechung seines Zedernwaldes anzuführen, »der bei Stein angelegte Zedernwald, der jetzt schon über 6 ha umfaßt, als der erste und einzige seiner

Wald von Juniperus virginiana in Stein bei Nürnberg.

Art nicht nur in Deutschland, sondern sogar auf der ganzen Erde zu bezeichnen«.

Der Same wurde aus Amerika bezogen. Die Pflanzen wurden als dreijährige, zweimal verschulte Sämlinge in einer Entfernung von 1,10 m gepflanzt und angegossen. Eine weitere Pflege erforderten sie nicht, sondern wurden wie Forstpflanzen behandelt. Die außergewöhnlich strengen Winter 1879/80 und 1880/81, die hier und in der Umgebung großen Schaden an Bäumen und Pflanzen anrichteten, überstand die junge Pflanzung verhältnismäßig gut. Sie erholte sich im darauffolgenden Sommer wieder und zeigt bis heute einen gesunden Wuchs. Der Boden bei Stein ist leichtes, mit Sand vermischtes Land, das ja allen Coniferen im allgemeinen am besten zusagt. Die durchschnittliche Stammhöhe beträgt jetzt 8 m. Die Bäume der Randpflanzung haben bei 1 m Höhe gemessen einen Stammumfang bis zu 55 cm, die der inneren Reihenpflanzung bedeutend weniger, nur 40 cm. Hieran ist sicher der Umstand schuld, daß die Pflanzen zu dicht stehen. Man wollte die Versuche anscheinend unter möglichster Ausnutzung des Bodens anstellen.

Es kann nicht Zweck dieser Zeilen sein, heute schon Berechnungen über den Ertrag der Pflanzung aufzustellen. Dazu ist der Versuch noch nicht abgeschlossen; die jetzt 35jährige Pflanzung ist in den besten Jahren ihrer Entwicklung. Jedoch kann heute schon gesagt werden, daß der Versuch insofern als durchaus gelungen bezeichnet werden muß, als er bewiesen hat, daß die Juniperus virginiana auch bei uns als Waldbaum angebaut zu werden verdient. Zahlreiche Sachverständige des In- und Auslandes und hervorragende Forstmänner haben sich für die Pflanzung interessiert und das genannte Urteil bestätigt. — Auch in unseren großen Parkanlagen scheint mir die Anpflanzung der Juniperus virginiana schon des großen Interesses wegen erwünscht, das das Publikum dem Holze der Roten Zeder infolge seiner vielfachen Verwendung entgegenbringt.

Bericht über einige Anbauversuche mit ausländischen Holzarten in Mecklenburg.

Von Großherzogl. Forstreferendar **von Bronsart**, Marienhof (Meckl.).

Das große Interesse, das in den achtziger und neunziger Jahren vorigen Jahrhunderts weite Kreise dem Anbau fremdländischer Holzarten entgegenbrachten, veranlaßte auch meinen Vater auf seinem mecklenburgischen Landsitz Anbauversuche anzustellen, um so mehr, als er bei seiner Übersiedelung dorthin bereits einige Ausländer, junge Roteichen und ältere Stroben vorfand. Er selbst legte einige neue Ausländerhorste an und pflanzte die verschiedensten Holzarten an Alleen, im Park, an Schneisenrändern und auf Kulturflächen.

Zur Zeit des russisch-japanischen Krieges erhielten wir aus Japan eine Menge Sämereien, die dann im Frühjahr 1906 nach den beigefügten Anweisungen ausgesät wurden. Diese Holzarten, die sich sehr verschieden entwickelten, wurden dann auch zum Teil unter sehr verschiedenen Existenzbedingungen ausgepflanzt.

Bei der Jugend der Ausländerversuche überhaupt, glaube ich vielleicht einiges Interessante bieten zu können, wenn ich eine nach Möglichkeit genaue Beschreibung dieser immerhin recht zahlreichen und mannigfaltigen Anbauversuche folgen lasse.

Die älteren Holzarten habe ich nach Höhe und Brusthöhendurchmesser gemessen, und sodann unter Schätzung der Formzahl — soweit angängig, an der Hand der Ertragstafel — ihre Massen ermittelt; wofern es sich um mehrere gleichalterige (z. B. Gruppen, Horste) Bäume handelt, habe ich auch etwas weitergehende Berechnungen angestellt, zum Teil auch zum Vergleich die entsprechenden Zahlen einheimischer Holzarten angeführt.

Tab. I.

	Holzart	Standort und Verband	Größe der Fläche	Alter	Vornutzungen und deren Jahr	Bestand im Frühjahr 1913									
						Höhe			Brusthöhendurchmesser			Kreisfläche	Anzahl der Stämme	Formzahl	Masse (derb)
						mittlere	größte	geringste	mittlerer	größter	geringster				
			ha	Jahre		m	m	m	cm	cm	cm	qm	St.		fm
1	Pinus Strobus	Ursprünglicher Seeboden, schwarzer, »anmooriger« Sand, Grundwasser auf etwa 1 m. Verband 1 m □ mit Larix europaea weitständig gemischt. Diese sehr protzenwüchsig, 1912 entfernt, daher Bestandsschluß: lückig	0,178	35	**1910**: 27 rm Stangen mit 10 cm Durchm. **1912**: 5,08 fm Lärchen, 35 Stangen mit 12 cm Durchm.	12	13	11	11,7	24	8	5,001	398	0,40	24,00
2	Pseudotsuga Douglasii	Alter Waldboden, Buchen II. Lücke im Buchenaltholz von gleichaltrigen Fichten, die längst überholt wurden, umsäumt/ Verband 1 m □. Bestandsschluß: geschlossen	0,016	31	**1907**: 14 Stangen mit 10 cm Durchm. **1912**: 12 Stangen mit 13 cm Durchm.	16	18	13	14,9	21	7	0,754	43	0,47	5,67
3	Pseudotsuga Douglasii	Wie zu 2, jedoch nach W. 50jährige Eichen. Reihenmischung mit Fichte auf 1,5 × 1,0 m. Fichten unterdrückt, etwa 1905 herausgehauen. Bestandsschluß: geschlossen	0,935	35	**1905**: Etwa 50 Fichtenstangen mit 8 cm Durchm. **1912**: 8 Stangen mit 15 cm Durchm.	16	19	14	20,1	30	10	1,667	53	0,40	10,67

Als erstes möchte ich drei mit älteren Stroben bezw. Douglasien bestandene Flächen besprechen. Von diesen drei Flächen fand eine genaue Bestandesaufnahme statt. Das Resultat ist aus Tab. I zu ersehen, zu deren Erläuterung ich jedoch noch folgendes vorausschicken will:

Die Flächen, die ziemlich regelmäßige geometrische Figuren darstellten, wurden derart aufgemessen, daß die Randbäume 1 m vom Flächenrande entfernt standen.

Das Alter war durch Augenzeugen der Anpflanzung genau zu ermitteln.

Die Vornutzungen vor 1907 mußten leider geschätzt werden, spielen aber bei ihrer geringen Stärke und Masse keine erhebliche Rolle.

Die Höhe wurde bei 1 zu etwa 25%, bei 2 und 3 zu etwa 50% aller Stämme mit dem Weiseschen Höhenmesser ermittelt.

Die Formzahl für Derbholz wurde an der Hand der Ertragstafel geschätzt. Bei 2 wurde trotz der sehr beträchtlichen Vollholzigkeit, der geringen Stärke und dem daher größeren Reisholzprozent Rechnung getragen.

Um nun überhaupt vergleichsfähige Zahlen zu erhalten, wurden diese Zahlen für die Flächeneinheit = 1 ha umgerechnet. Da aber die Flächen auf je einer Seite von einem Wege begrenzt sind, mußte bei der Prohektarberechnung noch eine Reduktion der Masse stattfinden. Nach welchen Anhalten dies zu geschehen hätte, erschien zweifelhaft. Es wurde schließlich angenommen, daß die am Wege stehenden Stämme je um die Hälfte der Masse des mittleren Modellstammes weniger gehabt hätten, wenn sie im vollen Bestande erwachsen wären. Dieses wurde bei der Masse bezw. Kreisflächenberechnung pro 1 ha in Betracht gezogen.

Die Willkür dieser Rechnungsweise ist offenbar. Da es sich jedoch nur um ungefähre Vergleichszahlen handeln soll, andererseits die abnorme Massenzunahme im Halbfreistand in Betracht gezogen werden mußte, um nicht zu ungenaue und wertlose Zahlen zu erhalten, erschien dies die einfachste und für alle Flächen gleichmäßigste Art und Weise zu sein.

Es hätte ferner Beachtung verdient, daß die am Rande des Altholzes stehenden Stämme dementsprechend geringer waren, jedoch wurde aus dem Grunde, weil Messungen kleiner Flächen fast stets zu große Resultate ergeben, davon Abstand genommen.

Die Vornutzungsmasse konnte für die Stangen aus der mir zur Verfügung stehenden Tabelle nur in »fester Holzmasse« (also inkl. Reisholz) gefunden werden, mußte also noch zum Vergleiche mit der Masse des stehenden Bestandes in Derbholz umgerechnet werden. Es wurde angenommen, daß bei 1, als den sehr abholzigen und stärkeren Stämmen, wohl $^1/_2$, bei 2, als weniger abholzig und außerdem schwächer, und bei 3 wegen des hohen Anteils an geringen Fichten nur $^1/_4$ der festen Holzmasse als Derbholz anzusehen sei.

Die so erhaltenen Zahlen sind in Tab. II den nach Höhe und Alter entsprechenden Zahlen Kiefern II. Bonität bezw. Fichten I. Bonität gegenübergestellt.

Tab. II.

	Holzart	Alter	Im Frühjahr 1913 stehender Bestand			Vornutzung bis 1913 (Derbholz)	Kiefern II. Bon. für Strob. Fichten I. Bon. für Douglasii			
							Verbleibender Bestand			Vornutzung bis zum Jahre des Alters
			Kreisfläche	Anzahl der Stämme	Masse		Kreisfläche	Anzahl der Stämme	Masse	
			qm	St.	fm	fm	qm	St.	fm	fm
1	Pinus Strobus . . .	35	26,55	2235	127,4	82	27,5	2700	143	24
2	Pseudotsuga Douglasii	31	40,56	2687	305,0	28	26,8	3702	125	12
3	Pseudotsuga Douglasii	35	45,80	1514	293,4	17	30,1	2800	189	23

Bei 1· ist Kreisfläche, Anzahl und Masse des stehenden Bestandes etwas geringer als bei Kiefern II. Das Bild ist eben durch die protzenwüchsigen Lärchen zu sehr verwischt worden. Diese einzelständigen Lärchen, die bei ihrer geradezu erstaunlichen Langästigkeit durchschnittlich Lücken von 0,5—1,0 a in Beschlag nahmen, haben die Fläche zum Nachteil der Stroben sehr vergrößert. Vergleicht man aber nun die ziemlich große Vornutzungsmasse (bei welcher die Lärchen mit inbegriffen sind) mit jener der Kiefern II, so gleicht diese das Minus an stehender Masse reichlich wieder aus. Jedenfalls erhält man bei diesem Bestande den Eindruck, daß, falls die Fläche voll mit Stroben bestanden gewesen wäre, sie an Masse jener von Kiefern II wesentlich übertroffen haben würde. Ich glaube, daß sich dieses auch schon nach 10—15 Jahren wird beweisen lassen, wenn die Stämme die nun entstandenen Lücken ausgenutzt haben werden.

Die Fläche hat über 20 Jahre im Gatter gestanden, weil trotz eines nur geringen Rehbestandes der Schaden durch Schlagen und Fegen das Gedeihen auch nur weniger Pflanzen in Frage stellte. Selbst jetzt noch werden die geringeren — bis 8 cm starken — Stangen, die bis 1 m Höhe noch nicht die rauhe Borke besitzen, mit besonderer Vorliebe gefegt und rings herum entrindet und so zum Absterben gebracht.

Es schien auch als wolle sich Pissodes pini an einzelnen Exemplaren ansiedeln, jedoch ist der Schaden nicht fühlbar geworden, da der starke Harzausfluß ihm wohl nicht behagte. Vom Weymouthskiefernblasenrost ist der Bestand bisher verschont geblieben; dagegen sind alle Stämme, welche bei der Fällung anderer durch Prellen beschädigt und stellenweise ihrer Rinde beraubt wurden, allmählich eingegangen. An diesen Stellen fand starker Harzfluß statt, dann siedelte sich hier als sekundärer Schädling ein an sich unwichtiger Schleimpilz (Tuberculina maxima) an. Diese Stellen erhielten eine bläulich-violette Farbe, vergrößerten sich allmählich dadurch, daß der Pilz augenscheinlich das Kambium der Überwallungsrinde zerstörte, und der Stamm ging ein. Man wird sich also vor Fällungsbeschädigungen im Strobenbestande ganz besonders hüten müssen.

Eine natürliche Reinigung des Bestandes hat bisher nicht stattgefunden. Man wird wohl der schwer abstoßbaren Äste wegen den Verband nicht weiter als 1 m □ wählen dürfen. Auch erweckt der oben beschriebene Bestand wegen seiner Abholzigkeit den Eindruck, als würde ihn ein noch engerer Verband nicht geschadet haben.

Nr. 2 stellt sich von den drei Versuchsflächen am günstigsten. Die mittlere Höhe ist nicht geringer als bei 3, trotz um 4 Jahre jüngeren Alters. Die Masse pro 1 ha ist größer als bei 3; die Stämme sind schlank, vollholzig und zum unteren Viertel astrein. Daß die Douglasie auf guten Böden erheblich mehr Masse liefert als Fichte, ist schon oft hervorgehoben worden, somit nehmen die hohen Zahlen nicht wunder. (Übrigens unterscheiden sich diese Zahlen nur wenig von denen der besten preußischen Versuchsflächen.) Die Durchschnittshöhe ist bei dieser Fläche auch erheblich größer als bei Fichten I im gleichen Alter. Diese Zahlen für Masse und Höhe würden ungefähr denen eines Fichte I. Bestandes im 40. Jahre entsprechen.

Das Ergebnis von 3 ist auch recht interessant und, im Vergleich mit 2, lehrreich. Obwohl die Masse jene von Fichten I immer noch wesentlich übertrifft, ist sie doch verhältnismäßig schlechter als bei 2. (Daß dieser Unterschied nicht etwa ein Fehler der Verallgemeinerung so kleiner Flächen ist, geht aus der Kreisflächenspalte hervor.) Der — durch die Fichtenreihenmischung — übermäßig weite Verband hat, da die Fichten vor 8 Jahren herausgehauen werden mußten trotz vollkommenen Bestandsschlusses sehr abholzige, ästige, bei aller Stärke für Nutzholz unbrauchbare Ware erzielt, und dabei trotz höheren Alters, weniger Masse geliefert, als der jüngere enge Bestand.

Es ist wohl nicht ausgeschlossen, daß mit 200 Jahren die Stämme unter 3 von denen unter 2 nicht mehr zu unterscheiden sein würden, ob sie aber im

80. Jahre — dem für uns wichtigen Haubarkeitsalter — denselben Wert besitzen werden, erscheint nach ihrem jetzigen Aussehen fraglich. Der tatsächlich mögliche oder unmögliche Bestandesschluß allein darf für die Frage nach dem Verbande nicht maßgebend gemacht werden. Auch die Vornutzungserträge dieser fichtenähnlichen Holzarten, in Gestalt von Stangen, besitzen ja ganz verschiedenen Wert, je nachdem sie lang, astrein und vollholzig, oder relativ kurz, bis unten beastet und abholzig sind.

Wahrscheinlich werden beide Gruppen (Nr. 2 u. 3) uns schon nach 10 Jahren sicherere Antworten auf diese Fragen geben können. Das augenblickliche Bild läßt jedoch das oben Gesagte vermuten.

Nr. 2 u. 3 mußten natürlich auch lange vor dem Wilde geschützt werden. Auch diese Holzart, rasch gewachsen und weich benadelt, war dem Fegen des Rehbocks sehr ausgesetzt.

Die nächsten zu besprechenden älteren Holzarten stehen nicht auf einheitlicher Fläche, sondern unter den verschiedensten bestandlichen Verhältnissen.

Für eine größere Anzahl Roteichen und Schwarzkiefern — im Frei- bezw. Halbfreistande erwachsen — finden sich die Maße in Tab. III. Für diese, unter forstlich abnormen Verhältnissen erwachsenen Stämmen konnte natürlich eine Prohektarberechnung nicht stattfinden. Auch mußte die Formzahl ohne Anhalt geschätzt werden.

Tab. III.

	Holzart	Standort	Alter	Höhe			Brusthöhendurchmesser			Kreisfläche	Anzahl d. Stämme	Formzahl	Masse
				mittlere	größte	geringste	mittlerer	größter	geringster				
				m	m	m	cm	cm	cm	qm	St.		fm
4	Quercus rubra	Lehmiger Sand, Freistand an einer Chaussee . .	48	12	13	11	28.6	40	21	1,359	21	0,50	8,15
5	Pinus Laricio austriaca	Kiefernboden III, Halbfreistand am Schneisenrand	46	12	—	—	29,3	43	20	1,900	28	0,40	9,12

Die Schwarzkiefern Pinus Laricio austriaca, die jetzt mit etwa 2—4 m Abstand voneinander stehen, gehen seit etwa 10 Jahren im Zuwachs zurück und beginnen nun abzusterben. Irgend ein Grund hierfür — an Nadeln, Stamm oder Wurzeln — war nicht zu finden.

Die Roteichen wurden vor 10 Jahren beim Bau der Chaussee zum Teil bis auf 50 cm Tiefe freigegraben, allerdings unter Belassung einer halbkugelförmigen Erdmenge am Wurzelansatz von etwa 1 m Durchmesser. Immerhin waren sämtliche starken Seitenwurzeln an der Peripherie dieser Halbkugel durchschnitten. Zum Ausgleich dieser Wurzelverstümmelung und als Vorsichtsmaßregel gegen Windwurf wurden ihnen auch die untersten starken Äste genommen. Mit Ausnahme eines nicht einmal erheblichen Zuwachsrückganges in den nächsten fünf Jahren hat diese Maßnahme keinem einzigen Stamm geschadet. Die Behauptung einiger eingesessenen Arbeiter, diese Bäume hätten seit der Wurzelverstümmelung keinen Höhenwuchs mehr zu verzeichnen gehabt, vermag ich leider nicht nachzuprüfen.

6. Der Schaft einer einzelnen Roteiche, die als letzte des gleichen Alters (48 Jahre) im Pflanzgarten seinerzeit belassen war und nun, im Winter 1912/13, da sie einen allzugroßen Teil des immer noch sehr guten und ertragreichen Pflanzgarten beschattete, gefällt wurde, ergab bei 5,6 m astreiner Länge und 36 cm Mittendurchmesser 0,57 fm Masse.

7. Eine Strobe, 90—100 Jahre alt, Standort im Buchenaltholz, hatte bei 24 m Höhe 48 cm Brusthöhendurchmesser; bei 0,46 Formzahl ergab sie 1,99 fm Derbmasse.

Eine Gruppe von 5 Stroben, Alter ebenfalls 90—100 Jahre und Standort im Buchenaltholz ist durch

Tab. IV.

	Holzart	Standort	Alter	Höhe	Brusthöhendurchmesser			Kreisfläche	Anzahl d. Stämme	Formzahl	Masse (derb)
					mittlerer	größter	geringster				
				m	cm	cm	cm	qm	St.		fm
8	Pinus Strobus	Buchen II—III. Gruppe im Altholz	90/100	24	41,5	56	36	0,681	5	0,46	7,57

beschrieben.

Den Schluß dieser älteren Stämme bilden in Tab. V eine Chamaecyparis Lawsoniana und zwei Nordmannstannen, die auf Buchenboden II in völligem Freistande erwuchsen.

Tab. V.

	Holzart	Standort	Alter	Höhe	Brusthöhendurchmesser	Formzahl	Masse (derb)
				m	cm		fm
9	Chamaecyparis Lawsoniana . .	Buchenboden II . .	35	13,5	35	0,35	0,45
10	Abies	Freistand	35	17,5	37	0,40	0,75
	Nordmanniana		35	15,5	44	0,35	0,82

11. Von den jüngeren Kulturen ist außer den »Japanern« eine neunjährige Douglasienkultur auf Eichenschälwaldsabtrieb beachtenswert. Auch sie wurde mit Fichten gemischt. Der Boden ist wohl nicht besser als Kiefern II. und auch hier zeigt sich die große Überlegenheit der Douglasien über die Fichte, die trotz gleichen Alters weit hinter der Douglasie (die Fichten sind zum Teil nur halb so hoch) zurückblieb. Reichliche Eichenstockausschläge haben sich zwischen den Nadelhölzern angefunden, so daß der Bodenschutz der sehr weitständig angelegten Kultur schon jetzt erreicht ist.

Von den japanischen Holzarten wurde ein Teil auf Buchenboden II., ein anderer auf Kiefernboden III. Bonität ausgepflanzt. Während für die Pflanzen auf der etwa 0,25 ha großen Fläche besseren Bodens eine weitständige Mischung gewählt wurde, fand auf dem Kiefernboden III. eine horst- und gruppenweise Pflanzung im Verbande 1×1 m statt.

Der dem Samen beigefügten Vorschrift entsprechend sollten die Pflänzchen als zwei- bezw. dreijährig Verschulte ausgepflanzt werden, sie wurden aber, da sie zum Teil erst minimale Höhen erreicht hatten und Kulturflächen in den Jahren gerade nicht zur Verfügung standen, erst als vier- bezw. fünfjährige ins Freie gepflanzt.

Obgleich der Same in einer luftdicht verschlossenen Blechkiste sorgsam verpackt ankam, lief er doch sehr ungleich, zum Teil gar nicht auf, so daß von den 25 verschiedenen Sämereien nur verhältnismäßig wenige eine größere Anzahl brauchbarer Pflanzen lieferten.

Die auf dem besseren Boden gepflanzten haben, nun im 7. Jahre stehend, folgende Höhen erlangt:

Tab. VI.

	Holzart	Höhe größte m	Höhe geringste m
12	Larix leptolepis	4,10	1,80
13	Cryptomeria japonica	2,—	0,80
14	Cercidiphyllum japonicum	1,80	1,60

Chamaecyparis obtusa, welche ebenfalls hier mit angebaut worden war, wurde durch Mäuse völlig vernichtet und durch Roteichen bezw. Douglasien ersetzt.

Für Larix leptolepis und Cercidiphyllum japonicum scheint dieser Boden der richtige zu sein, sie zeigen leidlich geraden, kräftigen Wuchs und gesundes Aussehen. Für Cryptomeria hingegen ist der Standort wohl an sich günstig — jedenfalls litt sie nicht unter Frost — aber der Boden augenscheinlich zu gut, denn es mußten alle größeren Exemplare durch Stützen aufrecht gehalten werden, da der geil emporgeschossene Höhentrieb sich selbst nicht zu tragen vermochte und auch im Herbst nach der Verholzung krumm blieb.

Daß tatsächlich zu guter Boden derartige Wuchsmißbildungen hervorzurufen vermag, ist an einer auf ganz besonders fettem — schwärzlicher, feuchter Lehm — Boden (Obstbäume leisten hier Hervorragendes) stehenden Douglasie von etwa 20 Jahren zu sehen. Die umgebogenen und so verholzten übermäßig langen Triebe lassen fast die Bezeichnung »var. pendulata« zu.

Zum besseren Vergleich lasse ich gleich die Übersicht über die auf dem geringeren Boden stehenden Holzarten folgen.

Tab. VII.

	Holzart	Höhe größte m	Höhe geringste m
15	Larix leptolepis	2,10	1,60
16	Cryptomeria japonica	0,50	0,30
17	Cercidiphyllum japonicum	1,60	1,—
18	Chamaecyparis obtusa	1,05	0,40
19	Abies firma	0,30	—
20	Abies Veitchii	0,30	—
21	Taxus baccata cuspidata	0,60	0,35
22	Picea ajanensis	0,40	—
23	Pinus densiflora	0,60	—
24	Pinus parviflora	0,40	—
25	Rhus vernicifera	0,80	0,30

Larix leptolepis stockt hier scheinbar auf zu geringem Boden, denn sie wird durchweg säbelwüchsig und schief und leidet derartig unter Wind auf der verhältnismäßig kleinen von Stangenholz umgebenen Fläche, daß sie der Stützen bedurfte. Allerdings war sie, ihrer Vorwüchsigkeit halber, in sehr weitem Verbande (6 m □) anderen niedrigeren Holzarten beigefügt.

Ihr Höhenwuchs läßt im Verhältnis zu den Exemplaren auf dem besseren Boden zu wünschen übrig, so daß sie wohl hier von Cercidiphyllum überholt werden wird.

Cryptomeria japonica ist bis auf wenige Pflanzen, welche noch dauernd leiden, durch Frost vernichtet.

Cercidiphyllum japonicum wurde als Schneisenrand um eine Nadelholzkultur herumgepflanzt. Trotz seines guten Wachstums verspricht seine Neigung, ja vielmehr schon Eigenschaft der Zwieselbildung, bei diesen Randbäumen keine große Aussicht auf Nutzholz.

Von Chamaecyparis obtusa wurde eine kleine geschlossene Kultur von 0,25 ha in 1 m □ Verband angelegt. Abgesehen von einer ziemlich erheblichen Mäusebeschädigung, die sie jedoch sehr gut wieder auszuheilen scheint, sieht die Kultur gesund und wuchsfreudig aus, wenn auch, dem geringen Standorte entsprechend, der Höhenwuchs dieser anspruchsvolleren Holzart nicht übermäßig ist. Von Rehen, die wiederholt auf der Fläche standen, scheint sie nicht sehr verbissen zu werden.

Von den folgenden Holzarten zeigen eigentlich nur Taxus baccata cuspidata, Pinus densiflora und Picea ajanensis leidliches Wachstum.

Die sämtlichen Holzarten von Nr. 19—24 waren ursprünglich in kleinen, 0,01—0,02 ha großen Gruppen angebaut; nur bei den eben genannten Arten sind diese Gruppen noch vollzählig; die anderen mußten, da sie zum Teil unter Frost, zum Teil unter der Dürre 1911 gelitten hatten, zum Teil auch von Hause aus kümmerliche Pflänzchen waren und eingingen, mit einheimischen Holzarten nachgebessert werden, da Material derselben Art nicht mehr zur Verfügung stand.

Von Abies firma waren überhaupt nur wenige Pflanzen erzogen worden, da augenscheinlich das Saatgut minderwertig war.

Rhus vernicifera hingegen, die in großer Menge das Saatbeet bedeckte, erfror bis auf wenige Exemplare, die jetzt leidliches Gedeihen zeigen.

Sechs andere Holzarten, die auch in kleinen Gruppen auf diese Kultur gepflanzt wurden, konnten nicht genau bestimmt werden, da der Übersetzer des japanischen Begleitschreibens aus Mangel an Sachkenntnis viele Namen bis zur Unerkennbarkeit verstümmelt hatte, außerdem noch seitens unseres Beamten eine Verwechslung vorgekommen war und diese Holzarten auch bei ihrer geringen Höhe noch zu wenig Charakteristika boten. Es sind verschiedene Abies- und Picea-Arten, die aber nicht über 30 cm Höhe in diesen 7 Jahren erreicht hatten.

Beachtenswert und verwunderlich ist, daß die japanische Eibe, Taxus baccata cuspidata, ihrem Rufe nach eine der langsamwüchsigsten Holzarten, gerade auf diesem geringeren Boden sich unter den wachslich besseren findet.

Der Grund, weshalb diese Ausländer auf so geringem Boden zum Anbau gelangten, lag darin, daß diese Fläche im Jahre 1909 durch die Nonne kahlgefressen wurde und daher abgetrieben werden mußte, ein größerer Kahlschlag auf gutem Buchen- oder Eichenboden jedoch aus wirtschaftlichen Gründen nicht angebracht erschien.

Auch schien die Anlage des Hauptversuches auf geringerem Boden interessantere Bilder zu versprechen, als der Anbau auf eichenfähigem Standort, da, um von diesen Versuchen dereinst auf den forstlichen Wert dieser fremdländischen Holzarten schließen zu können, ein Ersatz für unsere einheimische Eiche und Esche weder erstrebenswert schien, noch zu erwarten war.

Endlich gelangten im Park im Freistande noch vereinzelt zum Anbau: Thuyopsis dolabrata, Thuya occidentalis, Magnolia hypoleuca, Cedrus Deodara, Liriodendron Tulipifera, Juniperus virginiana, Phellodendron amurense, Pinus Cembra, Platanus orientalis, Tsuga canadensis, Chamaecyparis Lawsoniana, Abies Pinsapo, Picea pungens und sitkaënsis, Araucaria imbricata. Tsuga canadensis ging vor 10 Jahren im Alter von 70 Jahren ohne ersichtlichen Grund ein. Pinus Cembra ist, jetzt 20jährig, im Begriff auszugehen. Araucaria imbricata erfror, 8 Jahre alt, im vorigen Winter. Phellodendron amurense und Cedrus Deodara kümmern.

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß von den Bäumen unter Nr. 4 und 9 Samen gewonnen und junge Pflanzen erzogen wurden, die, nunmehr 3 Jahre alt

gut gedeihen. Von Nr. 9, die überreichlich blüht, soll auch in diesem Jahre wieder Samen gewonnen werden.

Falls es mir vergönnt sein wird, diese Fremdländer weiter zu beobachten, werde ich später, vielleicht in 10 Jahren, wieder über sie berichten.

Douglaszapfenernte 1912 in den forstfiskalischen Revieren des Regierungsbezirks Posen.

Von Kgl. Forstassessor Dr. **Busse**, Posen.[1])

Da dem Anbau der Douglasie schon seit Jahren große Aufmerksamkeit geschenkt wird, auch das Klima und die Bodenverhältnisse des Regierungsbezirks Posen ihren Ansprüchen genügen, findet sich diese wertvollste aller Exoten heute fast in allen forstfiskalischen Revieren des Bezirks (in 18 von 19). Ältere, mannbare Exemplare, d. h. Stämme etwa vom 25. Lebensjahre an aufwärts, zeichnen jedoch nur die Reviere Ludwigsberg, Mauche, Warthewald, Grünheide, Eckstelle, Hundeshagen und Buchwerder aus. Das Alter von 30 Jahren wird nirgends überschritten, nur in Grünheide haben schon einige Douglasien angeblich das 35. Lebensjahr erreicht.

Bisher wurden Douglaszapfen in den hiesigen Revieren nicht gesammelt, auch natürlicher Anflug wurde nicht beobachtet, ausgenommen im Revier Eckstelle, wo sich vereinzelte stark verbissene 2- und 3jährige Pflänzchen nach langem Suchen in diesem Frühjahre fanden. An anderen Stellen Deutschlands scheinen ebenfalls die Zapfen bislang nicht geerntet worden zu sein. Nur zwei Fälle sind dem Referenten aus der Literatur bekannt (Mitteil. der DDG. 1910, S. 59 »Keimfähigkeit des Samens von in Deutschland angepflanzten Exoten« von Hofgärtner *Herre* und ebenda 1911, S. 396 »Forstlicher Anbau der Douglasfichte aus deutschem Samen in Norddeutschland« von *H. Bartels*).

Im ersten Falle handelt es sich um je einen Mutterbaum der blauen, grünen und grauen Douglasienform. Die blaue Form lieferte im Keimkasten nach 17 Tagen 6% Keime, die beiden anderen Formen nichts. Das Alter der Bäume wird auf ca. 40 Jahre angegeben. Der Standort, für alle drei der gleiche, indem sie dicht beisammen stehen, ist der Herzoglich Anhaltische Park zu Wörlitz in der Elbaue.

Im Gegensatz hierzu steht die andere Mitteilung. Auf dem Gut Klockow bei Perleberg wurden 1884 zweijährige Pflanzen der grünen Form angebaut. 1905 wurden die Bäume zum ersten Male abgeerntet und 1000 Pflanzen gezogen, die sich gut entwickelten. 1909, als die Ernte wiederholt wurde, konnten von 6 nunmehr 27jährigen Bäumen 30—40000 Stück Pflanzen gezogen werden, die schon im Saatjahre vielfach die Höhe von 15 cm erlangten. Weiter wird noch hervorgehoben, daß die Pflanzen aus eigener Saat sich besser entwickelten als die aus importiertem Samen. Leider fehlen Angaben, wieviel Zapfen gepflückt wurden, mit welchem Prozent der Samen keimte, wie hoch die Erntekosten sich belaufen haben, u. a.

Immerhin verdienen diese Mitteilungen Beachtung gerade im Hinblick auf die Aufgabe, die durch den Ministerial-Erlaß vom 1. Mai 1912 III. 4524 den Regierungen gestellt wurde.

Dieser Ministerial-Erlaß, der vielleicht durch die Veröffentlichung von Bartels veranlaßt wurde, bestimmt, »die Oberförster derjenigen Reviere, in denen sich ältere

[1]) Bericht an die Königl. Regierung zu Posen, abgedruckt mit deren Genehmigung.

gutwüchsige Douglasienanbauflächen befinden, zu beauftragen, der Zapfenentwicklung dieser Douglasien besondere Aufmerksamkeit zu widmen. In Samenjahren sind möglichst viele Zapfen zu sammeln. Falls der Same aus diesen Zapfen, die sich bei Stubenwärme leicht öffnen, gut ist, sind Aussaatversuche in Kämpen vorzunehmen«.

Um das diesjährige Untersuchungsmaterial von einem Gesichtspunkt aus betrachten und das Ergebnis einheitlich zusammenstellen zu können, wurde angeordnet, daß sämtliche Verwalter, in deren Revieren die Douglasien Zapfen trugen, spätestens im Oktober sammeln lassen und die Ernte dem Referenten, der die Untersuchung übernommen hatte, übersenden sollten. Obwohl nach dem Alter der vorkommenden Douglasien hierfür 7 Reviere in Frage kamen, konnten doch nur 2 Reviere Zapfen zur Verfügung stellen, weil in den übrigen entweder die Douglasien überhaupt noch keine Zapfen getragen hatten oder im Jahre 1912 die Zapfenbildung unterblieben war. Demnach scheinen ebenso wie bei unsern heimischen Waldbäumen selbst in einem räumlich engbegrenzten und klimatisch gleichartigen Gebiet, wie der Regierungsbezirk Posen es darstellt, verschiedene für das Fruktifizieren der Douglasien bedeutungsvolle Bedingungen vorzuliegen.

Am 9. Oktober 1912 übersandte zunächst die Oberförsterei Ludwigsberg 14 Liter Douglaszapfen. Fast alle Zapfen waren schon leicht geöffnet. Wenn auch das Öffnen vornehmlich erst im erwärmten Bahn-Postwagen eingetreten war, so soll man doch keineswegs mit der Ernte zu lange warten. Der 1. Oktober dürfte als Schlußtermin anzusehen sein. — Die Ludwigsberger Zapfen entstammen der grünen Form. Der Stand der Mutterbäume befindet sich 110 m über N. N.

Die übersandten 14 Liter zählten 245 Stück Zapfen, demnach hielte das Hektoliter 1750 Stück. Wenn berücksichtigt wird, daß bei Feststellung des Hohlmaßes schon ein Teil der Zapfen durch Aufspringen ein größeres Volumen angenommen hatte, so dürfte die Stückzahl etwas zu niedrig sein, da eben die Zahl 14 für das Hohlmaß zu hoch ist. Als später die Zapfen eingequollen wurden, worüber noch gesprochen wird, ergaben sie knapp 10 Liter. Die Oberförsterei Eckstelle, die sich zu dieser Frage gutachtlich äußerte, gibt die im Hektoliter enthaltene Zapfenzahl auf 1350—1400 an. Nach Ansicht des Referenten ist diese Zahl zweifellos zu niedrig, denn die Ludwigsberger Zapfen hatten durchaus normale Größe. Man dürfte im allgemeinen wohl richtig gehen, 1500—2000 Stück im Durchschnitt für den Hektoliter anzunehmen (vergleichsweise gegenüber 6—7000 Stück Zapfen der Kiefer).

Das Frischgewicht der Douglaszapfen war leider nicht festgestellt worden.

Da die Douglaszapfen sich schon bei Stubentemperatur öffnen, worauf auch der Ministerial-Erlaß hinweist, wurden sie nicht im, sondern am Kachelofen bei ca. 25° C. geklengt. Sie blieben dieser Temperatur solange ausgesetzt, bis jedes Arbeiten aufgehört hatte. Das war nach längstens 12 Stunden der Fall. Die Samenausbeute (volle und taube Körner mit Flügeln) belief sich auf 45 g (das sind für den Hektoliter 0,32 kg). Die Kornqualität wurde durch die Schnittprobe ermittelt. Unter 4×50 Körnern waren

7	volle,	43	taube
2	„ ,	48	„
4	„ ,	46	„
5	„ ,	45	„

Im Durchschnitt beträgt daher der Anteil der vollen Körner 9%. Die Abweichungen von diesem Mittelwert sind nicht unbeträchtlich; aus ihren Einzelwerten berechnet sich die wahrscheinliche Schwankungsziffer $\pm$ 1,39, so daß die äußersten Schwankungsgrenzen bei 3 und 15% liegen.

Den bei der Klengung von Kiefernzapfen gesammelten günstigen Erfahrungen zufolge, daß sich die Samenausbeute erhöht, wenn die Zapfen eingequollen und nochmals geklengt werden, wurden auch die Douglaszapfen in gleicher Weise behandelt

(cfr. »Zur Frage der Kiefernzapfengewinnung und -Klengung« vom Verf., Naturwiss. Zeitschrift f. Forst- und Landw. 1912, S. 561). Die »b-Klengung« lieferte noch 22 g (volle und taube Körner mit Flügeln; das sind für den Hektoliter 0,16 kg); das ist nochmals etwa die Hälfte der ersten Ausbeute. Bei der Kiefer pflegt das Resultat günstiger zu sein. Bei der Douglasie mag es dadurch beeinflußt und gemindert werden, daß ihre Zapfen an sich schon leichter springen als Kiefernzapfen. Dazu kommt, daß, wie die Beobachtung zeigte, auch die Spitze der Douglaszapfen eine Menge tauber und rudimentärer Samenkörner beherbergt. Diese fielen bei der »b-Klengung« aus. Die Kiefer dagegen hat im oberen Zapfenteil nicht mehr dergleichen Körner als im mittleren. Wenn sich durch die zweite Klengung die Zapfenspitze voll erschließt, fallen also bei der Kiefer noch eine große Zahl gesunder Körner aus, die die Gewichtsausbeute erhöhen.

Die Schnittprobe von wiederum 4×50 Körnern der »b-Klengung« ergab:

1 volles, 49 taube
5 volle, 45 „
4 „ , 46 „
2 „ , 48 „

oder im Durchschnitt 6 % volle Körner (gegen 9 % der »a-Klengung«). Die Schwankungsziffer beträgt $\pm$ 1,22, die wahrscheinlichen Schwankungsgrenzen für das Mittel liegen bei 1 und 11 %. Fast scheint es, als machte sich die große Zahl tauber und rudimentärer Körner, welche aus der Zapfenspitze ausfielen, auch durch das mittlere Prozent bemerkbar. Jedoch ist die Differenz von 3 % (6 und 9 %) nicht gesichert ($3 \pm 1{,}85 \times 4$).

Die Gesamtausbeute an Flügelsamen ist von 14 Liter Zapfen somit 67 g oder für den Hektoliter 0,48 kg (vergleichsweise gegenüber 2,0 — 2,8 kg der Fichte und etwa 1,5 kg der Kiefer; die Samenmengen dieser Coniferen werden demnach nicht erreicht).

Das Entflügeln der Samenkörner ging leicht vonstatten, da die Flügel der Douglasie besonders brüchig sind. Es diente hierzu ein Leinwandsack, in dem die Körner mit der Hand von außen unter mäßigem Druck hin und her gerieben wurden.

Dagegen bereitete das Entfernen des Flügelstaubes große Schwierigkeiten. Das den Zapfen in großer Menge anhaftende Harz, welches leicht flüssig wird, weit leichter als z. B. das Harz der gemeinen Kiefer, verklebte die ganze Masse der Körner und des Flügelstaubes fast breiartig. Die durch die Reibung der Körner im Sack verursachte Erhitzung hatte genügt, das Harz zu verflüssigen, ebenso wie schon die Darr-Temperatur von ca. 25° bewirkt hatte, daß sich die Harzkörner lösten und die ganzen Zapfen mit dünner Schicht überzogen. Erst nach längerem Lagern wurde das Harz wieder härter, und nun ließ sich der Staub fortblasen. Immerhin aber konnte der Douglassamen bei den dem Referenten zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln nicht so gründlich gereinigt werden, wie es ohne besondere Mühe sonst beispielsweise bei der gemeinen Kiefer gelingt.

Nachdem durch das Entflügeln ein Gewichtsverlust von rund 25 % entstanden war, betrug schließlich die Ausbeute gereinigten Samens 50 g oder für den Hektoliter rund 0,36 kg (vergleichsweise gegenüber 1,2 — 1,7 kg der Fichte und etwa 1 kg der Kiefer). Von den in dieser Menge enthaltenen Körnern sind 8 % als voll anzusehen $\left(\frac{0{,}24 \times 9 + 0{,}12 \times 6}{0{,}24 + 0{,}12}\right)$.

Um die vollen Körner auf ihre Keimfähigkeit zu prüfen, wurden am 7. November 1912 3×100 Körner ausgelegt (Keimtemperatur ca. 25° C.). Am 10. Keimtage erschienen in allen 3 Parallelproben die ersten Keime und zwar je 1. Bis zum 6. Dezember 1912, d. h. bis zum 30. Keimtage hatten die

1. Probe . . . . . 2 %
2. „ . . . . . 2 „
3. „ . . . . . 17 „ .

An diesem Tage wurde die Keimung abgebrochen. Die Waldsamenprüfungsanstalt zu Eberswalde beobachtet 45 Tage, was vorweg bemerkt sei. Die 3. Probe mit 17 % hat ein sehr hohes und fast überraschendes Prozent geliefert. Und doch ist nur der Zufall hierbei im Spiel! Schon die Wahrscheinlichkeitslehre gibt an, daß Schwankungen des Mittels zu erwarten sind in den Grenzen 3—15, bezw. 1—11 % (für die »a-«, bezw. »b-Klengung«). Die Schwankung des Einzelfalles ist dementsprechend höher und wird hier nachträglich auf ± 2,77 bezw. ± 2,43 angegeben oder auf 0—20 %, bezw. 0—16 %. Die 3. Probe stellt somit zwar einen exorbitanten Fall dar, der aber von vornherein nicht ausgeschlossen war.

Das Ergebnis der Keimprobe kann dahin ausgelegt werden, daß die vollen Körner auch als keimfähig anzusehen sind. Im Mittel ergibt sich ein Keimprozent von 7, das deckt sich gut mit den bei den Schnittproben erhaltenen Mitteln. Zu Bedenken gibt freilich Veranlassung das ausnahmsweise hohe Prozent der 3. Keimprobe, die das Mittel ungebührlich hinaufsetzt. Diese Folgerung ist daher wohl mit Vorsicht aufzunehmen, sie soll an späterer Stelle noch nachgeprüft werden. Zunächst mag die Annahme des Sich-Deckens von Schnittproben- und Keimprobenprozent als richtig gelten und für die weitere Betrachtung an dem mittleren Schnittprobenprozent von 8 % festgehalten werden.

Es ist nunmehr die wichtigste Frage zu erörtern: Lohnt das Sammeln der Douglaszapfen unter diesen Verhältnissen? — Der Sammellohn für 1 hl Douglaszapfen soll mit 6 M in die Rechnung eingestellt werden (die Oberförsterei Eckstelle zahlte 8 M). Da 1 hl Zapfen 0,36 kg gereinigten Samens ergeben hat, so kostet 1 kg gereinigten Samens rund 17 M. Der Handelspreis für 1 kg beläuft sich dagegen etwa auf 20—25 M (im Jahre 1912 zahlte die Königliche Regierung zu Posen 23 M). Danach hat es den Anschein, als sei das Sammeln und Klengen im eigenen Betrieb vorteilhaft. Denn selbst wenn für Klengen, Reinigen usw. noch ein Betrag eingestellt wird, werden die Kosten höchstens gleich sein, und »eigner Samen von bekannter Provenienz ist doch mehr wert wie gekaufter von unsicherer Herkunft«. Der letztere fingierte Einwand ist — wenigstens für die fiskalischen Reviere — hinfällig, weil die Bezugsquelle des Douglassamens die DDG. in Wendisch-Wilmersdorf ist, die die zweckdienliche Herkunft ihrer Handelsware wissenschaftlich nachgeprüft, das Erntegebiet auch gewechselt hat und die Ernte selbst alljährlich neu kontrolliert. Aber ein anderer Umstand ist für die Rechnung noch von der größten Bedeutung, nämlich der Umstand des Gebrauchswertes des selbstgewonnenen Samens einerseits und der Handelsware andrerseits. Nur 8 % aller Körner des ersteren sind voll, und größer ist keinesfalls daher auch der Gebrauchswert. Der durchschnittliche Gebrauchswert des durch die DDG. vertriebenen Douglassamens dagegen ist 70—75 %. (*Rafn*-Kopenhagen berechnet 1909 den Gebrauchswert des Douglassamens auf 76,8 % [Mitteil. der DDG. 1910, S. 64 »Forstsamenuntersuchungen in der Saison 1909/10«].) Der Gebrauchswert der Handelsware ist also rund 9 mal so hoch. Unter Berücksichtigung der nur mit 6 M pro Hektoliter veranschlagten Kosten für das Sammeln der Douglaszapfen im eigenen Betriebe müßten wir 17 × 9 = 153 M ausgeben, um denselben Nutzeffekt zu erzielen, den 1 kg Handelsware, das 20—25 M kostet, uns gewährt.

Diese Rechnung läßt sich auf andere Weise grob nachprüfen. Das Gewicht des einzelnen vollen Kornes wurde (aus 6 vollen = 0,075 g) ermittelt auf 0,013 g, das des einzelnen tauben Kornes (aus 10 tauben = 0,06) auf 0,006 g. 100 Körner selbstgewonnenen Samens wiegen daher:

8 × 0,013 =	0,104 g
92 × 0,006 =	0,552 „
100	0,656 g.

100 Körner der Handelsware

$$70 \times 0{,}013 = 0{,}910 \text{ g}$$
$$30 \times 0{,}006 = 0{,}180 \text{ „}$$
$$100 \qquad\qquad 1{,}090 \text{ g.}$$

Dementsprechend sind in 1 kg enthalten
rund 150000 Körner des selbstgewonnenen Samens
bezw. rund 100000 „ der Handelsware.

Von ersteren sind 8 % oder 12000 Körner voll, von letzteren 70—75 % oder etwa 72000 Körner. Die tauben scheiden für die Bewertung aus. Die 12000 Körner des selbstgewonnenen Samens kosten nun 17 M, die 72000 Körner der Handelsware 20—25 M. Um die gleiche Zahl voller Körner zu gewinnen, wie sie das Kilogramm des käuflichen Samens enthält, wären also in diesem Falle aufzuwenden $17 \times 6 = 102$ M.

Es entsteht also immer eine Differenz zuungunsten der Selbstwerbung (bei nur 6 M Sammellohn je Hektoliter Zapfen) für jedes Kilogramm Samen von 75 bis 125 M, rund 100 M. Die oben aufgeworfene Frage wird man also dahin beantworten müssen:

Das Pflücken der Douglaszapfen lohnt sich unter den obwaltenden Verhältnissen nicht.

Es ist nachzutragen, daß sich die vollen und tauben Körner der Douglasie — im Gegensatz z. B. zur gemeinen Kiefer — nicht mit dem Auge sofort unterscheiden lassen. Die Kornfarbe ist völlig gleich, die Samenschale hart. Jedoch ist das Gewicht verschieden, und zwar ist das volle Korn mehr als doppelt so schwer als das taube. Die oben angeführten absoluten Zahlen wurden ermittelt, nachdem die Körner aufgeschnitten waren. Die Gewichtsdifferenz ermöglicht — wie bei der Kiefer — der Windfege die Reinigung des Saatgutes. Diese wurde in der Bezirksdarre in Zirke praktisch erprobt, ohne daß sich besondere Schwierigkeiten und Unterschiede gegen die Behandlung des Samens der Kiefer herausstellten. Während der Douglassamen mit 92 % tauber Körner der Darre eingeliefert worden war, enthielt er nach der Reinigung nur noch 24 %, wie durch Schnittproben festgestellt wurde.

Lagen nun anderwärts die Verhältnisse ebenso? — Die Oberförsterei Eckstelle, welche für die nächste Zukunft die Hauptlieferantin der Douglaszapfen sein wird und auch für das Jahr 1912 Zapfen in Aussicht gestellt hatte, berichtete, daß bei einer Gesamtproduktion von ca. 2 hl 1 hl gesammelt sei, die Übersendung aber wohl unterbleiben könne, da die Minderwertigkeit der Samen nach probeweiser Klengung schon an Ort und Stelle sich habe ermitteln lassen. Diese Nachricht ließ gleichungünstige Verhältnisse vermuten. Nichtsdestoweniger erbat sich Referent eine Samenprobe zum genauen Vergleich.

Es wurden 6×50 Körner (der grünen Form) der Schnittprobe unterzogen mit folgendem Resultat:

3	volle,	47	taube
3	„ ,	47	„
5	„ ,	45	„
6	„ ,	44	„
5	„ ,	45	„
2	„ ,	48	„

im Durchschnitt 4 volle, 46 taube oder 8 % volle Körner.

(Schwankungsziffer $\pm$ 0,85, wahrscheinliche Schwankungsgrenzen 5—11 %.) Das Schnittprobenresultat ist also nicht schlechter, aber auch nicht besser als das der Ludwigsberger Probe. Allein die Schwankung ist nicht so erheblich; der Umstand erklärt sich aber wohl lediglich aus der größeren Zahl der »Beobachtungen« und ist bedeutungslos für die Bewertung.

Die Keimprüfung des Ecksteller Samens ergab nach 30 Tagen von 6×50 Körnern 3, 0, 1, 4, 4 und 3 Keime. Das mittlere Prozent ist demnach 5 %. Die zugehörige wahrscheinliche Schwankung des Mittels berechnet sich auf $\pm 0{,}89$. Schnittproben- und Keimprobenprozent unterscheiden sich hier um ganze 3 %. Es mag daher einmal näher das gegenseitige Verhältnis dieser Wertgrößen beleuchtet werden.

Zur Differenz 3 % gehört ein Schwankungswert $\sqrt{0{,}85^2 + 0{,}89^2} = \pm 1{,}23$. Die Differenz wäre gesichert, d. h. sie wäre auch für alle zukünftigen Fälle zu erwarten, wenn selbst der 4fache zu ihr gehörige Schwankungswert ihre Höhe nicht erreichte. $4 \times 1{,}23$ ist aber größer als 3. Deswegen ist anzunehmen, daß bei Wiederholung der Untersuchungen schließlich auch in Einzelfällen in gleicher Weise das Keimprobenprozent höher sein wird als das Schnittprobenprozent. Die für den Ludwigsberger Samen unterstellte Annahme der Gleichheit der beiden Prüfungsresultate wird durch diese Zahlen nicht umgestoßen. Wenn vorhin die Rechnung zur Feststellung der Frage, ob sich das Sammeln unter den gegebenen Verhältnissen lohne, mit dem bei der Schnittprobe erhaltenen Prozent von 8 durchgeführt wurde, so war dies jedenfalls nicht fehlerhaft, obschon die Wahl des höheren Schnittprobenprozents für die Bewertung des selbstgewonnenen Samens als günstig bezeichnet werden muß.

Man könnte behaupten, daß bei längerer Beobachtung — etwa bis zum 45. Tage (solange beobachtet die Prüfungsanstalt zu Eberswalde) — das mittlere Keimprozent sich noch etwas verbessern würde. Unter dem Rest der $6 \times 50 = 300$ Körner waren noch 9 volle, wie sich in der Schnittprobe erwies. Möglich, daß diese 9 noch gekeimt hätten. Demgegenüber aber muß hervorgehoben werden, daß 70—75 Keimprozente für die Handelsware nicht zu hoch gegriffen sind. Der schon oben erwähnte *Joh. Rafn*-Kopenhagen nennt bei der Douglasie das Keimprozent »endgültig« nach 30 Tagen und ermittelte 1911/12 ein mittleres Prozent von 72 (Mitteil. der DDG.« 1912, S. 325. — Im Jahre 1910 hatte er sogar 76 % gewonnen). Den Keimgang gibt *Rafn* folgendermaßen an:

5. Tag	10. Tag	20. Tag	30. Tag
38,0	63,0	70,0	72,0

Wenn der Douglassamen im allgemeinen auch langsam keimt und draußen sogar häufig überliegt, so vollzieht sich auch nach Ansicht des Referenten der Keimgang im Keimkasten bei günstiger Temperatur doch leidlich schnell, um schon am 30. Tage als »endgültig« angesehen werden zu können. Vom 20. bis 30. Keimtage lieferten dem Referenten die 300 Körner der Ecksteller Proben im ganzen nur noch 1 Keim.[1])

Bei den vorhandenen niedrigen Schnittproben- bezw. Keimprobenprozenten mußte das Sammeln der Douglaszapfen als zwecklos aufgegeben werden. Das schlechte Resultat ist nun aber doch keineswegs ohne weiteres auf die Zukunft übertragbar. Vielleicht ist das Frühjahr 1912 der Douglasienblüte wenig günstig gewesen, denn auch Kiefer und Fichte haben hier schlecht geblüht; vielleicht ist die Jugend der Mutterbäume schuld an dem hohen Anteil tauber Körner. Nur wenn der Nachweis erbracht würde, daß das Klima die Veranlassung für den Mißerfolg gewesen, wäre wohl die Hoffnung trügerisch, später bessere Resultate zu erhalten.

---

[1]) Die DDG. teilt durch Schreiben vom 25. Februar 1913, 397 D, dem Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten mit, daß der Douglassamen der 1912er Ernte sehr langsam keimt: nach 30 Tagen 36 %, nach 42 Tagen 54 %, dann noch 21 % gesund; mithin 75 % keimfähig. Die Untersuchungen beziehen sich auf amerikanisches Saatgut. Für den hier gewonnenen Douglassamen wurde der langsame Keimgang nicht festgestellt.

Dieser wichtigen Frage ließ sich sogleich bis zu einem gewissen Punkte nachgehen, indem noch Samen aus ganz anderen klimatischen Verhältnissen zur vergleichenden Untersuchung herangezogen wurde.

Herr Forstmeister *Froning* in Lonau a. Harz hatte die Freundlichkeit, dem Referenten auf seine Bitte einige Douglaszapfen aus dem dortigen Reviere zu übersenden, und zwar erhielt Referent je 5 Zapfen der grünen und blauen Form. Die Mutterbäume haben mit den Ludwigsbergern und Eckstellern das gleiche Alter von 30 Jahren. Sie stehen jedoch 270 m über N.N. Die Zapfen zeigten nicht annähernd den auffallenden Harzanhang wie die Ludwigsberger; demnach schienen sie günstigere Entwicklungsbedingungen gehabt zu haben.

Behandelt wurden die Zapfen und Samen in gleicher Weise wie die hiesigen. Die »a-Klengung« ergab an Samenausbeute (mit Flügeln usw.)

1. grüne Form 0,93 g
2. blaue Form 2,61 g.

Die »b-Klengung« ebenso:

1. grüne Form 0,44 g
2. blaue Form 0,24 g.

Wenn die Ludwigsberger Ausbeute (d. i. die grüne Form) auf 5 Zapfen umgerechnet wird, ergeben sich für die »a-Klengung« 0,92 g und für die »b-Klengung« 0,45 g. Der Samenertrag der Ludwigsberger und Lonauer Zapfen (grüne Form) deckt sich demnach fast genau.

Die Schnittprobe von 4 × 50 Körnern der grünen Form aus Lonau lieferte

3 volle, 47 taube
5 „ , 45 „
1 „ , 49 „
3 „ , 47 „

das sind im Durchschnitt 6 % ± 1,09 (wahrscheinliche Schwankungsgrenzen 2—10 %). Demnach besteht nicht nur in bezug auf die Ausbeute, sondern vor allem auch in bezug auf den Nutzwert Gleichheit.

Die Ansicht, daß wegen geringerer Verharzung der Zapfen günstigere und deswegen voraussichtlich auch werterhöhende Entwicklungsbedingungen vorgelegen hätten, war daher unrichtig. Gleichzeitig muß als festgestellt gelten, daß die gebirgige Heimat der Lonauer Douglasien (grüne Form) der Samenausbildung im Jahre 1912 nicht zuträglicher gewesen ist als die Ebene und das kontinentale Klima des Posener Bezirks. Wäre andererseits für die westliche Douglasie gegenüber der hiesigen eine beträchtlich überlegene Vollkörnigkeit ermittelt worden, so hätte man sich wohl veranlaßt gesehen den Schluß zu ziehen, daß die klimatischen Verhältnisse Posens der Fruktifikation der Douglasien dauernd nachteilig wären. Glücklicherweise sind wir vor diesem für die Posener Douglasien und für die künftigen Ernteaussichten ungünstigen Schluß bewahrt geblieben.

Wenn auch die blaue Douglasienform wegen ihres langsamen Wuchses zum Anbau nicht mehr empfohlen wird und daher aus unserem Interessenkreise mehr und mehr verschwindet, so sind die Resultate, die das Geschick (sogar im wahrsten Sinne des Wortes! es waren nämlich nur Zapfen der grünen Form erbeten) lieferte, doch zu beachtenswert, um auf sie nicht — wenigstens in Kürze — einzugehen. Die fünf Zapfen der blauen Form waren durchaus nicht größer als die der grünen. Und doch lieferten sie bei der »a-Klengung« etwa dreimal soviel an Samenertrag! Sie sprangen schneller und intensiver als die der grünen Form, und das ist wohl der Grund, weswegen die »b-Klengung« nur noch 0,24 g ergab oder rund 10 % der Ausbeute der »a-Klengung« (gegenüber rund 50 % der grünen Form). Die Schnittprobe von wiederum 4 × 50 Körnern lieferte

11 volle, 39 taube
17 „ , 33 „
26 „ , 24 „
21 „ , 29 „

oder 37,5 % im Durchschnitt (wahrscheinliche Schwankung ± 1,19, Schwankungsgrenzen 33—42 %). 108 Körner wurden der Keimprüfung unterzogen (mehr Körner standen leider nicht mehr zur Verfügung). Dabei ergab sich nach 14 Tagen (die Keimprüfung mußte zu diesem Zeitpunkt abgebrochen werden, weil der Keimkasten zu anderen Keimproben notwendig gebraucht wurde) ein Keimprozent von 29.

Demnach sind die Keimresultate für die blaue Form durchweg beträchtlich besser als für die grüne. Es scheint, daß die frosthärtere blaue Douglasie bei uns in Deutschland bessere Fortpflanzungsbedingungen findet, und es kann nur bedauert werden, daß die blaue Form eben wegen ihres sonstigen Verhaltens für uns die weniger wertvolle ist.

Interessant ist, daß von den drei Formen im Wörlitzer Park auch gerade die blaue Form Keimpflanzen lieferte, während die grüne und graue versagten.

Zum Schluß muß noch eines argen Feindes des Douglassamens sowohl der grünen wie der blauen Form gedacht werden. Es handelt sich um die im Samenkorn lebende, vegetabilisch sich ernährende Larve der Zehrwespe (Megastigmus spermotrophus Wachtl.). Sie kommt nur im Douglassamen vor und ist erst seit 1893 bekannt.

Die Einzelzahlen mögen hier fortgelassen werden. Während der Lonauer Samen der blauen Form im Durchschnitt zu 4 % von der Larve besetzt war, wurden für die Samen der grünen Form aus Lonau, Eckstelle und Ludwigsberg bis zu 22 % durch die Schnittprobe ermittelt. Dieses hohe Prozent fällt für den Wert des Saatguts ins Gewicht. Man hat in dem Megastigmus spermotrophus unzweifelhaft einen nicht zu unterschätzenden Feind erhalten, der mit dem Samen aus Amerika zu uns herüber kam und leider recht günstige Bedingungen bei uns gefunden zu haben scheint. Die Häufigkeit des Vorkommens dieses Insekts in der Handelsware wird vom *Grafen von Schwerin* in seinem »Bericht über die Douglassaaten 1910 und 1912 in den Königlich Preußischen Forsten« (Mitteil. der DDG. 1912, S. 260) auf 5 % angegeben. Wenn Megastigmus mithin auch den importierten Samen im Werte mindert, so ist dies doch nicht annähernd in dem Maße der Fall wie für die grüne Form des selbstgewonnenen.

In derselben Arbeit sagt *Graf von Schwerin:* »die kleinen 3 mm langen Mädchen schlüpften während der Lappenprobe aus und verpuppten sich nach etwa 10 Tagen. Aus den gelben Puppentönnchen entschlüpften nach weiteren 10 Tagen die kleinen dunkelgrauen Fliegen, die, da das Insekt nur im Samen der Douglasfichte vorzukommen pflegt, sich jetzt nicht weiter verbreiten dürften.« Wenn auch Referent seine Keimproben im *Haack*schen Keimkasten ausführte, so glaubte er doch die Bekanntschaft mit Puppe und Imago des Insekts infolge gleichen Entwicklungsganges dort zu machen. Das war jedoch nicht der Fall. Im Gegenteil waren nach 24 Tagen nur noch 10 % lebende Megastigmus-Larven in den aufgelegten Samenkörnern zu finden, nach 45 Tagen waren sämtliche Larven völlig geschrumpft und tot. Die feuchtwarme Atmosphäre des Keimkastens war wohl der Grund hierfür gewesen.

Einen Teil der Körner hatte Referent in eine Glasflasche geschüttet, die mit feiner Gaze geschlossen wurde. Die Flasche erhielt ihren Platz im geheizten Zimmer. Hier sollte die Entwicklung des Insekts zum Imago beobachtet werden. Veranlassung zu diesem Versuch bot dem Referenten die Entdeckung zweier völlig fertiger Imagines bei den Schnittproben von Ecksteller Samen am 28. Dezember 1912 zur Feststellung des prozentigen Anteils von Megastigmus; ca. zwei Monate lang war dieser Samen Stubentemperatur ausgesetzt gewesen. Schon nach wenigen

Tagen zeigte sich dann auch in der Glasflasche der erste Imago (ein Männchen). Im Verlauf von 24 Tagen erschienen ein zweites Männchen und fünf Weibchen (kenntlich an dem großen im Bogen aufwärts gerichteten Legestachel). Als die Schnittprobe gemacht wurde, fanden sich noch 20 Larven. Die Zahl der Samenkörner war 122 gewesen. Ein eigentliches Puppenstadium — vor allem außerhalb des Samenkorns — hat Referent nicht beobachtet. Dagegen fand Referent, wie schon gesagt, im Samenkorn fertige Imagines. Also erst der Imago nagt sich nach Ansicht des Referenten mit kreisrundem Loch durch die Wandung des Korns hindurch.

Graf von Schwerin bezeichnet die Farbe der Wespen als »dunkelgrau«. Referent möchte sie nach dem Gesamteindruck des Insekts eher bräunlich nennen. Die sein Äußeres bestimmende Körperfarbe ist weizengelb, nur die Flügelfarbe hellgrau (mit Perlmutterglanz). Zwei schwarze Punkte stehen am Rande der Flügel, ebenso sind die weit hervorstehenden Augen schwarz, zwischen ihnen verläuft senkrecht ein schwarzer Strich. Der Hinterleib ist abgeschnürt, die Taille ebenfalls schwarz. Die Fühler des lebendigen Imago befinden sich dauernd in vibrierender Bewegung.

Es ist wohl nicht zu zweifeln, daß auch die am 24. Tage noch gefundenen Larven demnächst ihre Metamorphose durchgemacht haben würden und ausgeschlüpft wären. Man kann darum annehmen, daß trockene Wärme die Entwicklung des Insekts zeitlich fördert.

Das aber weist einen Weg zu erfolgreicher Bekämpfung! Wir können des Feindes habhaft werden, wenn wir den Douglassamen einer gleichmäßigen Temperatur von ca. 20° C. aussetzen. Werden Feuchtigkeitsschwankungen vermieden, wird der Samen selbst nicht Schaden leiden. Der Feind aber wird zu vorzeitigem Verlassen seiner Brutstätte gezwungen und vernichtet.

Die Untersuchungsresultate, in kurzen Sätzen zusammengestellt, sind etwa folgende:

1. Die Ernte der Douglaszapfen fällt am besten in den Monat September.

2. 1 hl Zapfen enthält etwa 1500—2000 Stück. 1 hl Zapfen ergibt ca. 0,50 kg Flügel- oder 0,40 kg entflügelten Samen. Die Gewichtsausbeute ist jedoch wenigstens doppelt so hoch zu veranschlagen, wenn der Anteil voller Körner annähernd normal ist, d. h. 70% und mehr erreicht. 1 kg Samen enthält rund 100000 Körner.

3. Zur Feststellung der Samengüte genügt im allgemeinen die Schnittprobe, da Schnitt- und Keimprobenprozent als gleich anzusehen sind.

4. Die grüne Douglasienform lieferte sowohl im Bezirke Posen wie auch unter ganz anderen klimatischen Verhältnissen in Lonau a. H. nur ein durchschnittliches Schnitt- und Keimprobenprozent von etwa 8%. Bei Annahme eines Sammellohnes von 6 M pro Hektoliter würde selbstgewonnener Samen von gleichem Nutzwert wie Handelsware etwa fünfmal teurer als diese sein. Die Selbstwerbung lohnt sich daher nicht. Sie würde bei Unterstellung gleich geringer Samengewichtsausbeute für das Hektoliter erst lohnend werden, wenn das durchschnittliche Nutzprozent über 50% stiege.

5. Die blaue Douglasienform hat höhere Schnitt- und Keimprobenprozente und scheint daher bessere Fortpflanzungsbedingungen in Deutschland gefunden zu haben als die grüne.

6. Megastigmus spermotrophus zeigt sich als gefährlicher Feind des Douglassamens, vor allem des Samens der grünen Form. Seine erfolgreiche Bekämpfung scheint aber durchaus möglich.

7. Die Angaben mit Ausnahme der zu 1—3 gemachten, welche vielleicht allgemeinere Gültigkeit beanspruchen dürfen, beziehen sich nur auf das Jahr 1912 und die genannten Reviere. Man ist zu der Annahme berechtigt, daß spätere Jahre andere und günstigere Verhältnisse mit sich bringen werden.

Der Pflanzenwuchs auf den nordfriesischen Inseln.

Von **Philippsen**, Flensburg.

Der verschiedenartige Pflanzenwuchs in den verschiedenen Gegenden ist von mancherlei Umständen abhängig. Von Bedeutung für das Gedeihen der Pflanzen auf den nordfriesischen Inseln ist das Klima, das Meer und der Boden. Zu den Einwirkungen des Klimas würden zu rechnen sein die Temperatur, der Wind und die Niederschläge. Unter den Einflüssen des Meeres verstehe ich den Salzgehalt, der den Boden durchzieht und bei Stürmen sich auch der Luft mitteilt, und unter Boden wäre die Beschaffenheit desselben zu verstehen, also hier Sand-, Marsch- und Lehmboden. Alle diese Faktoren sind besonders hier auf den nordfriesischen Inseln für den Pflanzenwuchs von Wichtigkeit und jeder macht sich in ganz besonderer Weise bemerkbar.

Das Klima ist ein echtes Seeklima, der Sommer weniger warm und der Winter weniger kalt als im Binnenland. Eine Sommertemperatur von 25^0 C. ist ebenso selten als eine Winterkälte von -10^0 C., dabei tritt der Winter spät, selten vor Weihnachten ein, der Frühling aber auch. Ungünstiger für den Pflanzenwuchs ist der Wind, der ungeschwächt von dem Meer über die Inseln wehen kann und besonders auf den Baumwuchs stark hemmend einwirkt. Die Stürme sind von elementarer Gewalt, es weht jeden Tag, absolute Windstille ist unbekannt; auf Helgoland ist das Mittel der Windstärke nach der Skala von Beauforth $3{,}6^0$, in Berlin aber nur $2{,}4^0$. Niederschläge, namentlich in Form von Regen und Nebel sind häufig, die Luftfeuchtigkeit ist stets groß und für den Pflanzenwuchs besonders günstig. Ein Salzgehalt der Luft ist kaum merkbar, aber bei Stürmen kann man beobachten, daß von den kleinen Wasser- und Schaumbläschen, die mit dem Wind entführt werden, alles bis auf weite Entfernung hin mit einer dünnen Salzschicht überzogen wird. Welchen Einfluß ein salzhaltiger Boden auf den Pflanzenwuchs hat, ist genügend bekannt durch die eigenartige Beschaffenheit der Seestrandflora. Aber auch die Flora des Sandbodens nimmt in der Dünenflora ganz merkwürdige Formen an; sonst ist für jeden Pflanzenwuchs weder der Sandboden, noch der fette, schwere Marschboden sonderlich geeignet. Jeder Bodenart gehören nur bestimmte Pflanzen an. Der rechte Humusboden ist selten und kommt fast nur in der Nähe einiger Dörfer vor.

Aus Vorstehendem ist zur Genüge zu ersehen, daß die Schwierigkeiten für das Gedeihen der Pflanzen hier ganz andere sind, als im Binnenland, und jede Änderung drückt der Pflanzenwelt mehr oder minder einen bestimmten Charakter auf. Von günstigem Einfluß auf das Wachstum ist die geringe Winterkälte und der hohe Feuchtigkeitsgehalt der Luft, weshalb auf den nordfriesischen Inseln Pflanzen gedeihen können, die sonst in gleichen Breiten kaum mehr vorkommen.

Besonders günstig ist die Lage der Insel Helgoland, wo Feigen und Maulbeeren im Freien reifen, während diese Pflanzen auf dem Festlande fast immer der Winterkälte erliegen. Die Feigenbäume stehen natürlich überall geschützt, werden bis 5 m hoch, da sie über die Häuser des Windes wegen nicht aufwachsen können, aber man hat Bäume, deren Stamm eben über der Wurzel 1 m im Umfang messen. Die Früchte sind den orientalischen an Wohlgeschmack und Süßigkeit natürlich nicht gleich, von einer Kaprifikation kann auch keine Rede sein, und die Bäume liefern jährlich nur eine Ernte, während im Süden die wilden Feigen sonst drei Ernten geben. Die Früchte werden roh genossen oder wie Gurken eingemacht.

Auch der Maulbeerbaum, Morus nigra, gedeiht hier vortrefflich, während er sonst in Norddeutschland nur buschförmig bleibt und in jedem Winter zurückfriert und fast nie Früchte trägt. Im Pastoratsgarten steht ein riesiger Baum, der 1814 gepflanzt sein soll; seine langen Äste werden von vielen Stützen getragen.

Außer diesen beiden werden noch eine ganze Anzahl subtropischer Gewächse mit Erfolg gezüchtet, wie man sie in manchen Gärten bewundern kann, besonders in dem botanischen Versuchsgarten, den Prof. Dr. *Kuckuck* angelegt hat.

Der japanische Spindelbaum, Evonymus japonica, der in Deutschland sonst fast nirgends den Winter übersteht, hat hier nie vom Frost zu leiden, höchstens daß die Schneedecke einige Zweige abknickt, wird im Freien an 2 m hoch und gedeiht fast ebenso gut als am Mittelmeer und in England, kommt aber nicht zum Blühen.

Alle Rosen überstehen den Winter sehr gut und blühen bis in den Winter hinein. Die Fuchsia Riccartoni scheint hier ebenso gut zu gedeihen wie in England, obwohl sie in kalten Wintern bis auf den Boden zurückfrieren kann. Ebenso ist die japanische Rainweide, Ligustrum japonicum, für das Nordseeklima recht geeignet, und die Palmenlilie, Yucca filamentosa, kommt ohne Mühe zum Blühen.

In gleicher Weise scheinen sich gut zu eignen für Helgoland der Erdbeerbaum, Arbutus Unedo und die Steineiche, Quercus Ilex, beide von den Küsten des Mittelmeeres sowie die lorbeerblättrige Cistrose, Cistus laurifolius aus Portugal. Merkwürdigerweise aber wollen alle Nadelhölzer auf Helgoland nicht recht gedeihen, woran aber wohl weniger das Klima als der eigenartige Boden die Schuld tragen dürfte.

Auf den andern nordfriesischen Inseln sind die Bedingungen für Pflanzenwuchs dieselben wie auf Helgoland; Temperatur und Feuchtigkeit sind günstig, aber der starke Wind hindert fast jeden Baumwuchs. In der 13 km von der Nordseeküste entfernten Stadt Tondern sind noch alle Bäume der Alleen nach Osten geneigt, der starke Seewind aus der Westgegend drückt sie herüber. Auf den Inseln ist ein Baumwuchs nur möglich, wo für Schutz gesorgt ist und das ist in geschützten Winkeln hinter Häusern, hinter Deichen oder hinter künstlichen, durch Anpflanzungen hergestellten Schutzwällen. Auf freiem Gefilde kann ein alleinstehender Baum nicht wachsen, er fällt den Stürmen bald zum Opfer. Selbst teilweise geschützt stehende Bäume verkümmern und nehmen eigenartige Formen an; alle Zweige an der Windseite sterben ab, der Leittrieb entwickelt sich nur nach der entgegengesetzten Seite, stirbt aber ebenfalls häufig ab, und eine andere Knospe bildet sich zum Trieb aus. So kommt es, daß der Baumwuchs nicht aufrecht, sondern schräg seitwärts, ja sogar horizontal gerichtet ist. Ein wahres Schaustück in dieser Weise bot vor wenigen Jahren eine mächtige Esche in Oldsum a. Föhr, die auf einem Walle, dem Wind ausgesetzt, wuchs. Der mannsstarke Stamm war so geneigt, daß man etwa 7 m von dem Stammanfang entfernt, noch die Spitze der Krone erreichen konnte. Unzählige Äste standen von dem wie liegenden Stamm nach oben gerichtet, die ersten kurz, die nachfolgenden im Schutze der vorherigen immer etwas länger. Leider ist dies Naturwunder der Axt zum Opfer gefallen, aber ähnliche Fälle, wenn auch kaum so scharf ausgeprägt, gibt es genug. Interessant ist es zu sehen, wie die Bäume unter der Einwirkung des Windes sich nach und nach verändern. Die anfangs gleichmäßig ausgebildete Krone zeigt schon bald den bekannten Windschnitt oder die Windschere, weil die jungen Zweige und Triebe vom Sturm bewegt, sich direkt zu Tode peitschen, daß sie wie abgestorbene Stacheln in die Luft ragen; so wächst die Krone nur nach der geschützten Seite.

Aber noch andere Änderungen treten auf. Der vom Wind hin und her bewegte Stamm muß eine besondere Standfestigkeit haben, und namentlich an den Linden kann man beobachten, daß die Anfänge der Wurzeln wie starke Stützleisten oder Strebepfeiler den unteren Stamm umgeben. Auch die Äste sind der Gefahr ausgesetzt, vom Winde abgeknickt zu werden, deshalb sind sie im Durchschnitt nicht rund, sondern oval und stehen immer so, daß die große Achse mit der Richtung des herrschenden Windes übereinstimmt; manchmal findet man Äste, deren Achsen an der Wurzel sich verhalten, wie 3 zu 1 und noch mehr.

Um einen natürlichen Schutzwall zu bekommen, pflanzt man mehrere Reihen der widerstandsfähigsten Baumarten, wie Weißdorn, kleinblättrige Ulme, Esche, Weide uud Holunder, deren Laubdach dann nach der Windseite wie ein richtiges Dach abfällt, aus dem unendlich viele abgestorbene Zweigspitzen hervorragen. Im Schutze einer solchen lebenden Hecke kann man wohl einen Obstgarten anlegen, die Hecke aber erfordert viel Raum, so daß gewöhnlich für den Garten wenig übrig bleibt und die Obstbäume wie in einer Grube wachsen, wo sie wegen Mangel an Licht und Luft nicht recht gedeihen wollen. Ebenso schwierig ist es, die mitten in den Marschen gelegenen Entenkojen mit Buschwerk zu bepflanzen. In dem feuchten Boden können nur Weiden, Erlen und Pappeln in Frage kommen, die freilich oft stark verkümmert, dennoch wachsen, bis sie meistens schon nach einigen Jahren durch die vielen schädlichen Larven des Weiden- oder Pappelbohrers vernichtet werden. An geschützten Stellen der Marsch gedeiht selbst die italienische Pappel recht gut, wie man dies auf den Marschgehöften in den Kögen des Festlandes sehen kann, auf den Inseln kennt man sie nur auf dem Ackerboden bei den Dörfern. Besonders widerstandsfähig scheint die Balsampappel zu sein, die auf Föhr in nächster Nähe des Westufers üppig gedeiht.

Vor etwa 20 Jahren hat man auch mit der Anlage von kleinen Waldungen begonnen. Zuerst wurden vom Heidekulturverein der Provinz Schleswig-Holstein einige Anpflanzungen der Zwergkiefer, Pinus montana gemacht, und als die jungen Bäume gut gediehen, machte man nach und nach weitere Anpflanzungen von den verschiedensten Nadelhölzern, und alle wachsen ausgezeichnet. Der Wind tut ihnen keinen Schaden und der Sandboden ist nicht schlechter als anderswo, das Klima aber ist den Pflanzen günstig. Auf den Inseln sind keine Nadelhölzer heimisch, und wenn man früher hin und wieder kleine Wacholder auf der Heide finden konnte, so darf man wohl eine Verschleppung durch Vögel annehmen. Aber auch Laubhölzer dürften hier ursprünglich kaum heimisch gewesen sein; denn was der Wind noch verschont, das fällt dem Salzgehalt der Luft zum Opfer. Es scheint unglaublich, daß in der Feuchtigkeit der Luft auch Salz enthalten ist, aber es ist doch so. Wenn man bei starkem Sturm sich längere Zeit am Strande aufhält, wo man gegen Wind und Regen keinen Schutz hat, so kann man sich nachher eine dünne Salzschicht aus dem Gesicht wischen. Es ist anzunehmen, daß von dem Meere Wasserbläschen in Form eines unsichtbaren Wasserdampfes aufsteigen und kleine Partikelchen Salz enthalten, die bei Stürmen weit aufs Land getrieben werden. So ist es zu verstehen, daß man in den Stranddörfern im Herbst das Obst vor dem Genuß abreiben muß, da an der Schale eine dünne Salzschicht sitzt. Das Schwarzwerden des Kartoffelkrautes nach einem Sturm ist ebenfalls auf das Salz zurückzuführen. Gleiches ist der Fall bei dem Laub der verschiedenen Bäume. Der Wind allein würde dies nicht so schnell verursachen können, aber die ätzende Salzlösung im Regen wirkt mit.

Was den Baumwuchs betrifft, so ist die Insel Föhr am günstigsten gelegen; ist auch der Westen den Stürmen noch sehr ausgesetzt, so ist doch der Osten der Insel schon recht geschützt, und man tut alles, was man kann, um das Aussehen der kahlen Flächen durch Anpflanzungen zu verschönern. Der Friese ist von jeher ein großer Freund von Bäumen gewesen, und einige Bäume bei seinem Hause sind sein Stolz. Für einen Fremden ist es schwer, zu begreifen, wie jemand einiger, vielleicht noch verkrüppelter Bäume wegen sich etwas einbilden kann, er würde es aber verstehen, wenn er wüßte, welche Schwierigkeit es gekostet hat, diese zum Wachsen zu bringen. Ursprünglich baute man außer den nötigen Schutzbäumen nur Holunder und Obst, und zwar besonders Birnen an, die hier sehr gut gedeihen, während der Boden den Äpfeln weniger zusagt. Alle Arten Birnen waren Lokalsorten und wurzelecht, ein ungeheurer Artenreichtum, da jeder Garten neue Arten aufwies. Viele Früchte waren schlecht, fast ungenießbar, eine große Anzahl aber waren von

schätzenswerten Eigenschaften, hatten ein so schönes und lachendes Aussehen, wie man es sonst nirgends sah; es gab Birnen mit kräuterigem und sogar mit säuerlichem Geschmack. Manche gute Birnensorten sind von dem Festlande eingeführt und gedeihen vorzüglich, so besonders die bekannte Napoleons Butterbirne, deren Früchte hier größer, lachender und aromatischer werden, als auf dem Festland. Jedenfalls übt die kräftige und gesunde Luft auch einen günstigen Einfluß aus auf die Beschaffenheit der Früchte.

Für Äpfel haben die Friesen ebenfalls von jeher eine große Schwäche gehabt, aber mit wenig Erfolg, da die Apfelbäume in dem kalten, feuchten Boden nicht so gut gedeihen, wie die Birnen. Kaufte man früher auf dem Jahrmarkt einen schönen Apfel, so suchte man aus den Kernen einen Baum zu erziehen, der dann leider gewöhnlich die Hoffnung auf gute und ähnliche Früchte zuschanden machte. Oftmals fand man auf dem Felde gekeimte Äpfelkerne, die man mit rührender Sorgfalt pflegte und in Blumentöpfen heranzog. So hat man auch von Äpfeln eine unendliche Menge von Lokalsorten gezüchtet, viele unbrauchbar, manche aber mit schätzenswerten Eigenschaften, schön von Aussehen und gutem Geschmack. Ein unerfahrener Pomologe starrt wie auf ein Rätsel, wenn er auf einer Obstausstellung diese unbekannten Früchte bestimmen soll. Besonderes Interesse dürfte ein Baum im Dorf Süderende haben, der gute Früchte liefert, sich aber besonders durch hängende Zweige auszeichnet, so daß er mit einer Trauerweide Ähnlichkeit hat. Manche Obstbäume haben in dem fortgesetzten Kampfe um ihre Existenz ein merkwürdiges Aussehen bekommen. Durch einen Gartenbauverein ist in letzter Zeit mit den unbrauchbaren Arten so ziemlich aufgeräumt worden.

Auf den Halligen ist ein Baumwuchs fast ganz ausgeschlossen. Der Boden, der aus fettem, aber salzhaltigem Schlick besteht, ist dafür ganz ungeeignet, und auf den künstlich errichteten Warften ist nur selten in einem Winkel hinter einem Hause dafür Platz. Neben dem Holunder findet man gelegentlich einige Birnbäume und an Mauern manchmal den Efeu, dem das feuchte Meerklima besonders zu gefallen scheint. Ganz ähnlich ist der Baumwuchs in den Marschkögen des Festlandes, wo nur hinter den Deichen etwas Schutz gegen den Wind ist, hier aber wieder der Boden zu kostbar ist, um durch Baumpflanzungen die fette Weide zu schmälern.

Auf den Inseln Amrum und Sylt ist die Sache noch ungünstiger; da hier der leichte Sandboden, teilweise flüchtiger Dünensand, für größere Pflanzen schlecht geeignet ist. Eine ganze Anzahl wildwachsender krautiger Pflanzen zur Waldflora gehörig, lassen vermuten, daß hier ehemals Wälder gewesen sind, aber das ist lange her, als die Nordsee noch nicht soweit gegen die Küste vorgedrungen war. In den Dünentälern wachsen einige verkümmerte Birken und Weiden, vielleicht Reste der ehemaligen Wälder. Der Dünenflora eigen aber ist eine kleine zierliche, aber stark bewehrte Rose, die Dünenrose, Rosa pimpinellifolia, die nur auf Amrum und Sylt heimisch ist. Einige kleinere Anpflanzungen von Laubhölzern, aber auch von verschiedenen Arten Nadelholzbäumen gedeihen selbst in dem Sandboden dieser Inseln und vielleicht gelingt es noch mit der Zeit, einen großen Teil der weiten Heideflächen durch Anpflanzungen nutzbar zu machen.

Die Einwirkung des Frostes auf die Pflanzen.

Von H. Philippsen, Flensburg.

Sobald der Winter mit Eis und Schnee ins Land gezogen ist, haben Menschen, Tiere und nicht zuletzt auch die Pflanzen unter der Einwirkung der Kälte zu leiden. Die Einwirkung der Kälte ist sehr verschieden, da die Pflanzen verschieden empfindlich sind, manchmal sogar bei einer und derselben Art. Oftmals überstehen Pflanzen eine kurze Frostperiode recht gut, fallen aber einer länger dauernden zum Opfer und umgekehrt, selbst die verschiedenen Teile einer Pflanze sind nicht gleich empfindlich. Eine Regel über die Empfindlichkeit kann man nicht aufstellen, diese hängt vielmehr ab von den Entwicklungsverhältnissen.

An verschiedenen Pflanzenteilen, namentlich Holzteile und reife Samen, vermag die Kälte keinen Schaden anzurichten; dagegen erfrieren die saftreichen, krautartigen Gewächse, wie nicht ausgereifte Triebe, Blätter, Blüten, fleischige Wurzeln, Knollen und Zwiebeln gewöhnlich sehr schnell. Als Grund hierfür nimmt man meistens an, daß der Zellsaft in Eis verwandelt und dadurch das Pflanzengewebe zerstört wird. Bei den holzartigen Gewächsen ist diese Gefahr nicht so groß, da sie durch die dicke Rinde gegen die Kälte geschützt werden, was bei krautartigen aber nicht der Fall ist. So kommt es, daß bei den Kräutern bald der ganze Stengelteil erfriert und die sich ausdehnenden Eismassen das ganze Zellengewebe zerstören. Manchmal hat man die eigenartige Erscheinung, daß die Zellen an der Außenseite platzen und das Eis dann in Form von kleinen Härchen herausdringt und an der Oberfläche der Pflanze zu wachsen scheint. Oftmals freilich vollzieht sich die Eisbildung in den Zellen auch auf andere Weise. Bei holzartigen Gewächsen kommt es oftmals vor, daß nur an einzelnen Stellen das Gewebe unter der Rinde schadhaft wird, namentlich da, wo durch Sonnenschein Frost und Auftauen mehrmals abwechseln, hier stirbt die Rinde in kleinen oder größeren Partien ab und so bilden sich die bekannten Frostplatten. Saftreiche Bäume, wie Kastanien, Erlen, Eschen, manchmal auch Weiden sind der Gefahr ausgesetzt, daß der Saft in den oberen Zellschichten beim Gefrieren sich so stark ausdehnt, daß die Rinde von unten bis oben, manchmal mit lautem Krachen zerreißt; im nächsten Sommer glaubt man dann, der Blitz habe den Baum getroffen. Wenn das ganze Gewebe, also auch der Zellsaft gefroren ist, so kann unter Umständen durch ein allmähliches Auftauen das Leben gerettet werden, gerade wie bei dem menschlichen und tierischen Organismus, während ein schnelles Auftauen verhängnisvoll werden würde. Vielfach kommt es vor, daß bei lang anhaltendem Frost die Pflanzen zwar der Kälte widerstehen, dann aber doch eingehen, da nach und nach der gefrorene Zellsaft verdunstet, während die Wurzel die zum Leben nötige Feuchtigkeit aus dem Boden, der hartgefroren ist, nicht beschaffen kann. So können mitten in der Winterkälte Pflanzen ähnlich vertrocknen, wie in der heißen Sommerzeit, wo ihnen oft die Feuchtigkeit fehlt.

Die Natur selbst hat in weiser Art die zarten Kinder Floras gegen Erfrieren geschützt. Bei den krautartigen Gewächsen, die doch der Winterkälte erliegen würden, wandern mit dem Saft alle wertvollen Stoffe in den unterirdischen Wurzelstock, oder die Pflanze zeitigt Samen, die jeder Winterkälte trotzen können, mag dann gerne der oberirdische Teil im Herbst absterben. Die verschiedenen Gräser sind gegen Frost fast unempfindlich, außerdem reicht die Winterwurzel so tief in den Boden, daß immer für die genügende Feuchtigkeit gesorgt werden kann. Manche krautartigen Gewächse ertragen infolge einer besonderen Anordnung der Zellen große Kältegrade, wie z. B. die Hauswurz oder Donnerwurz, die auf Felsen der Alpen, aber auch auf Dächern von Häusern wächst. Die Holzgewächse sind durch eine dicke Rinde geschützt, die wie ein schlechter Wärmeleiter wirkt. Außer-

dem sind die holzartigen Gewächse im Winter saftarm und der Saft noch durch Salze gegen das Erfrieren geschützt. Am meisten haben stets diejenigen fremdländischen Gewächse von dem Frost zu leiden, die in einem Klima entstanden sind, wo die Natur für Kälteschutzmittel nicht zu sorgen brauchte, und die sich in unserm Klima noch nicht an die Veränderung gewöhnen oder sich akklimatisieren konnten. Besonders haben die Gewächse zu leiden, wenn der Herbst lange mild blieb, so daß die Holztriebe nicht ausreifen konnten. In diesem Falle kann man nachhelfen, wenn man im Frühherbst die äußersten Zweigspitzen entfernt, oder wenn man gegen den Frost durch eine Umhüllung zu schützen sucht. Auch die Schneedecke schützt gegen Erfrieren, wenn sie auch einige Kältegrade besitzt; gefährlicher ist trockener Frost, Glatteis und Rauhreif, namentlich, wenn diese durch die Sonne wiederholt zum Schmelzen gebracht werden und sich immer wieder bilden. Unsere heimische Pflanzenwelt ist so ziemlich gegen die Winterkälte unserer Zone geschützt; aber unsere zarten Kulturgewächse und verschiedene Zierpflanzen, sowie manche Pflanzen aus fernen Gegenden können sich nicht immer allein gegen den Frost schützen.

Über die Folgen der Spätfröste mit besonderer Berücksichtigung des Aprilfrostes 1913.

Von Prof. Dr. **Höfker**, Dortmund.

(Vortrag zu Aachen 1913.)

Das Frühjahr 1913 hat uns einen außergewöhnlichen Witterungswechsel gebracht. Kälterückschläge treten zwar in fast jedem Jahre ein: 1911 war es vom 4.—7. April recht kalt, und 1912 sank die Temperatur vom 11.—12. Mai bis auf — 6° C. Der diesjährige Wettersturz schien aber dadurch so besonders verhängnisvoll zu sein, daß infolge der vorausgehenden hohen Temperatur die Vegetation in ganz erheblichem Grade vorgeschritten war. Die meisten sommergrünen Gewächse waren bereits belaubt und standen zum Teil in Blüte. Da trat im ersten Drittel des April in Deutschland plötzlich starker Frost ein. Gleichzeitig wehte fast überall ein heftiger Nordoststurm. Kein Wunder, daß die ersten Berichte aus den meisten Gegenden geradezu trostlos lauteten. Die durch den ungewöhnlich reichen Blütenflor begründeten Hoffnungen auf eine volle Ernte schienen vernichtet zu sein, doch so schlimm, wie anfangs befürchtet wurde, ist es nicht geworden. Wenn auch Millionen von Blüten dem Unwetter zum Opfer gefallen sind und mancher junge Trieb verdorrte, so hat es sich doch auch hier wieder gezeigt, daß die Reproduktionskraft der meisten Pflanzen groß genug ist, solche Schäden zu überwinden.

Bevor ich auf die Erfahrungen aus der Praxis der Gärtner, Forstleute und Pflanzenfreunde näher eingehe, halte ich es zum Verständnis der darin sich bekundenden Unstimmigkeiten für angezeigt, der Frage nach den physiologischen Ursachen der Schädigungen von Pflanzen oder Pflanzenteilen durch den Frost kurz näher zu treten.[1]) Die alte Anschauung, nach der die Zelle durch das Erstarren ihres Inhalts zersprengt würde, hat heute nur noch bedingte Gültigkeit. Denn einmal ist der flüssige Zellinhalt, das Protoplasma, auch im jugendlichen Zustande so stark konzentriert, daß sein Erstarrungspunkt erheblich unter 0° liegt. Sodann tritt bei

---

[1]) Näheres s. *Pfeffer*, Pflanzenphysiologie, II, 2. Aufl., S. 297 ff.; *Kerner von Marilaun*, Pflanzenleben, I, S. 504 ff.; *H. Molisch*, Untersuchungen über das Erfrieren der Pflanzen, u. a.

dem in der Zelle oder der Zellwand vorhandenen Wasser in der Regel der Zustand ein, der dem Physiker als Erstarrungsverzug oder Unterkühlung bekannt ist. Das heißt, Wasser oder andere Flüssigkeiten können, wenn sie ruhig stehen, um mehrere Grade unter ihren Erstarrungspunkt abgekühlt werden, ohne zu gefrieren. Erst beim Erschüttern oder Hineinwerfen eines Eiskristalls erstarrt dann plötzlich die Masse, wobei soviel Wärme »frei« wird, daß die Temperatur wieder auf den Gefrierpunkt steigt. Diese Unterkühlung läßt sich besonders leicht in engen Röhren erzielen, tritt also besonders stark in den Zellwänden und zwischen den Protoplasmasträngen auf. Daher ist es zu verstehen, daß in windstillen Nächten die Pflanzen sich oft bedeutend unter 0^0 abkühlen können, ohne Schaden zu leiden. — Allerdings können gewisse Pflanzen schon dann durch Kälte zugrunde gehen, wenn die Temperatur auf $+3^0$ bis $+1^0$ sinkt. Aber hierbei handelt es sich nur um gewisse tropische Gewächse, wie Episcia, Achimenes u. a., in deren Protoplasma bei niedrigen Wärmegraden chemische Veränderungen aufzutreten scheinen, die den Tod der Zelle bedingen. Bei den Pflanzen unserer Breiten und denen der kalten Zonen dagegen bleibt das Protoplasma noch bei Temperaturen lebensfähig, die weit unter dem Gefrierpunkt liegen. In Jakutsk in Sibirien haben Betula alba und Larix sibirica Winter überdauert, in denen Temperaturen bis zu -62^0 C. beobachtet wurden. Bei solcher Kälte können auch die stärkste Rinden und dicksten Knospenschuppen die Pflanze nicht vor dem Einfrieren schützen. Das Gefrieren bedeutet für sie noch kein Erfrieren. Selbst dann, wenn sich innerhalb des Pflanzenkörpers Eis bildet, ist dieser Pflanzenteil noch nicht verloren, kann vielmehr nach dem Auftauen unverletzt sein. Nach neueren Untersuchungen findet die Eisbildung immer zuerst in den Zwischenräumen zwischen den Zellen statt. Das Lösungswasser des Zellinhalts tritt infolge des innern Überdrucks durch die Zellwand, erstarrt zu Eis und dient dann der Zelle selbst als Schutzmantel. Selbst wenn diese Eiskristalle sich so stark vergrößern, daß sie auf die Zellwände drücken, so schadet das diesen in der Regel nicht. Denn sie sind elastisch genug, den Druck auszuhalten und nehmen nach dem Aufhören des Druckes ihre ursprüngliche Form wieder an.

Eine Gefahr besteht aber doch für das Leben der Zelle und damit der Pflanze. Wir sahen, wie durch die Kälte dem Protoplasma das Wasser entzogen wird. Dagegen sind nun die Protoplasten mehr oder weniger empfindlich. Während sie in manchen Pflanzen oder Pflanzenteilen das Austrocknen gut ertragen, leiden sie in andern bei Wasserentziehung leicht dauernden Schaden oder sterben ab. Was wir erfrieren nennen, ist demnach in vielen Fällen ein Vertrocknen. Darum sehen auch die erfrorenen Blätter oder jungen Triebe später oft aus, als wären sie vertrocknet. Nach Pfeffer wird bei den meisten Pflanzen bei -3 bis -8^0 der Zelle mehr als die Hälfte des Wassers entzogen. Dies können die Pflanzenteile um so weniger ertragen, je jünger und saftreicher sie sind. Daher kam die bekannte und bei Frühjahrsfrösten oft verhängnisvolle Erscheinung, daß die jungen Triebe zuerst dem Frost zum Opfer fallen. — Für die schädigende Wirkung der Kälte sind zwei Punkte besonders maßgebend, erstens die Dauer des Frostes und sodann das rasche oder langsame Auftauen der gefrorenen Pflanzen. Während durch rasch vorübergehende niedrige Temperaturen auch empfindlichere Pflanzen in der Regel keinen oder nur geringen Schaden leiden, können langdauernden oder sich öfter wiederholenden Kälteperioden selbst solche Gewächse zum Opfer fallen, die im allgemeinen als hart gelten. Durch rasches Auftauen der gefrorenen Pflanzen in der warmen Frühlingssonne besonders bei bewegter Luft wird meist ein größerer Schaden verursacht als durch die Kälte selbst. Denn dann ist die Verdunstung so stark, daß das aus den Zellen herausgetretene Wasser nicht mehr Zeit hat, zurückzukehren, die Wurzeln und die Leitungsbahnen können nicht so rasch für Ersatz sorgen, und die lebende Zelle muß gewissermaßen verdursten. Gärtner und Pflanzenfreunde pflegen wohl gefrorene Topfpflanzen mit kaltem Wasser

zu übergießen, in der Meinung, dadurch ein zu schnelles Auftauen zu verhindern oder den Zellen das entzogene Wasser wieder zuzuführen. Letzteres geschieht aber aus dem Grunde nicht, weil die Epidermis Wasser von außen nach innen kaum merklich durchläßt. Höchstens könnte dabei eine geringere Verdunstung nach außen in Frage kommen. Auch die Meinung, durch das kalte Wasser würde das Auftauen verlangsamt, ist nach neueren wissenschaftlichen Untersuchungen irrig. Wird nämlich eine unter 0° abgekühlte Pflanze von außen mit kaltem Wasser benetzt, so bildet sich auf den Blättern und Stengeln eine Eisschicht. Dabei wird Wärme erzeugt, und diese wirkt auf die erstarrte Zelle und das Eis in den Interzellularräumen ähnlich wie der warme Sonnenschein. Wenn also eine steif gefrorene Pflanze durch Eintauchen in kaltes Wasser gerettet wird, so hätte man dies durch Aufstellen in einen kühlen Raum ohne Luftbewegung noch sicherer erreicht. Übrigens dürfte meiner Meinung nach bei dem schädlichen Einfluß der Sonnenstrahlen auch deren Lichtwirkung in Betracht zu ziehen sein, insofern durch sie chemische Umsetzungen angeregt werden, wobei dann das nötige Wasser fehlt. Wie ein Motor beim Lauf Schaden leidet, wenn er nicht geschmiert ist, so könnte auch die Pflanze bei Mangel an Wasser durch die Lichtenergie schädlich beeinflußt werden.[1])

Nach den vorstehenden Ausführungen kann man einigermaßen beurteilen, in welchem Grade die Frühjahrsfröste der Pflanzenwelt gefährlich werden können. Ist durch warmes feuchtes Wetter im Februar und März der Trieb geweckt, sind in der Pflanze eine Menge junger saftreicher ungeschützter Zellen entstanden, die den jungen Trieb, junge Blätter oder gar schon Blüten bilden, so wirkt der folgende Frost, besonders wenn in mehreren Nächten nacheinander die Temperatur erheblich unter 0° sinkt, verderblich. Herrscht nun noch in der Zeit starker Wind, der die Unterkühlung verhindert, und zugleich tagsüber warmer Sonnenschein, wodurch eine starke Verdunstung verursacht wird, so ist das Leben der Pflanze oder der jungen Pflanzenteile gefährdet. Alle diese Bedingungen trafen in den meisten Gegenden Deutschlands und der benachbarten Länder heuer in besonders auffallender Weise zu. In den tiefer gelegenen wärmeren Gebieten hatten wir nach einem verhältnismäßig gelinden Winter einen besonders warmen Vorfrühling. Grimma in Sachsen meldete Ende März + 20° C., Magdeburg am 7. März gar + 24°. Infolgedessen war die Vegetation vielerorts um 2—3 Wochen voraus. Viele Gehölze und Stauden hatten neue Triebe und Blätter gebildet und standen in Blüte. Da folgte in der Zeit um den 10. April (im Osten etwas früher, im Westen um 2—3 Tage später) ein tiefer Temperatursturz. Bei heftigem Nordoststurm, der stellenweise Schneewehen mit sich brachte, sank das Quecksilber im Thermometer auf —5°, —8°, —10°, ja auf der bayerischen Hochebene auf —16° C. Diese Kälte hielt, wenn auch nach und nach sich vermindernd, 3—4 Tage an. Zwischendurch schien die Sonne, brachte den Schnee zum Schmelzen und taute Boden und Pflanzen wieder auf. Da sah es traurig aus im Garten, Park, Wald und Feld. Aus allen Teilen unseres Vaterlandes kamen die Hiobsbotschaften von unermeßlichem Schaden.

Die meisten Meldungen beziehen sich auf Obstbäume und -sträucher, die, soweit sie blühten, am schwersten getroffen wurden. Ich will hier auf die Einzelberichte, die die Fachzeitschriften brachten, nicht näher eingehen, einmal weil streng genommen die Pomologie nicht zur Dendrologie gehört und sodann, weil es später vielfach anders kam, als wie man im ersten Augenblick dachte. Da konnte man lesen: »Aprikosen, Pfirsiche, Kirschen, Frühbirnen, Stachel- und Johannisbeeren, die so reiche Ernten versprachen, sind dahin, auch die Erdbeeren sind zum Teil erfroren, nur die späten Apfelsorten und die noch nicht aufgeblühten Pflaumen (Zwetschen) scheinen verschont geblieben zu sein.« Gewiß hat sich vieles von diesen Prophe-

[1]) Ob nach dieser Richtung hin Untersuchungen angestellt sind, ist mir nicht bekannt.

zeiungen als richtig erwiesen. In vielen Gegenden lieferten die genannten Obstsorten nur geringe oder gar keine Ernten. Auch da, wo die Kronenblätter anscheinend gar nicht gelitten hatten, waren die jungen Fruchtknoten und Staubblätter schwarz. Vielfach hatte der Blütenstiel, der die Säfte in die Frucht leitet, gelitten. Es ist auch an einer Stelle darauf hingewiesen, daß es in diesem Jahre wohl mehr als sonst Jungfernfrüchte geben würde, nämlich da, wo Staubbeutel und Narben erfroren, der Fruchtknoten aber erhalten geblieben sei. Wenn wir nun bedenken, daß die Fruchtgehölze auch bei einem Verlust von 90% ihrer Blüten oft noch eine reiche Ernte liefern können, daß die Blüten nicht alle zu gleicher Zeit sich öffnen und daß manche durch ihre Nachbarn oder durch Blätter einigermaßen geschützt waren, so darf es uns nicht wundern, daß die spätern Berichte über die Ernteaussichten doch günstiger lauten, als anfänglich befürchtet wurde. Deshalb sind die Nachrichten aus den folgenden Monaten Mai, Juni und Juli für die Beurteilung der Frage nach der Wirkung der Spätfröste entschieden wertvoller als die ersten unmittelbar nach dem Frost. Leider fließen jene bis jetzt nur recht spärlich. Am ausführlichsten sind die Zusammenstellungen im »Praktischen Ratgeber«. Da zeigt sich nun, daß nicht nur Äpfel an vielen Stellen reiche Ernten versprechen, sondern daß auch Birnen hier und da gut geraten sind. Merkwürdig erscheint es, daß öfters zwei benachbarte Gegenden, die sich klimatisch kaum unterscheiden, geradezu entgegengesetzte Aussichten bieten. Da schreibt der eine Berichterstatter: »Äpfel: sehr gut«, der andere nur wenige Kilometer entfernt wohnende: »Äpfel: gering«. Bei dem einen geraten die Birnen »gut«, bei seinem Nachbar »schlecht«. Diese Erfahrungen kann man sogar in einem und demselben Garten machen. Bei mir steht an der Südwand des Hauses ein Spalierbaum der vorzüglichen Borsumer Zwetsche. Ihn traf der Frost in voller Blüte, so daß ich kaum Hoffnung hatte, eine Frucht zu ernten, und heute trägt der Baum mehr Zwetschen als je in den vorhergehenden Jahren. Ähnlich ist es mit einer freistehenden Pyramide der Winterdechantbirne. Auch hier Frucht an Frucht, während die übrigen Sorten bei mir dieses Jahr meist versagen. Das führt mich zu der Ansicht, die auch von andern schon geäußert ist, daß es weniger auf das frühe oder späte Blühen, als auf die verschiedene Widerstandsfähigkeit der einzelnen Sorten ankommt. Ob dabei die besondere Art des Protoplasmas, seine verschiedene Empfindlichkeit gegen das Austrocknen oder der durch den verschiedenen Bau der Blüte bedingte größere oder geringere Schutz der Zellen oder noch andere Ursachen maßgebend sind, ist natürlich schwer zu entscheiden. Als sehr frostempfindlich wird beispielsweise der Apfel »Schöner von Boscoop« allgemein angegeben; während die Ananasreinette, deren Blätter und Triebe stark behaart sind, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, zu den widerstandsfähigsten Sorten zählt.

Ich komme nun zu den Gewächsen, die uns Dendrologen besonders angehen, zu den Zier- und Forstgehölzen. Leider werden diese in den Berichten nur selten und meist nebenbei erwähnt, so daß ich außer auf einen ausführlichen Artikel von Dr. *Laubert*-Berlin in der »Gartenwelt« in der Hauptsache auf eigene Beobachtungen angewiesen bin. Daß die frühblühenden Gehölze, wie Forsythia, Magnolia Soulangeana und ihre Verwandten, Lonicera coerulea, Choenomeles japonica, Spiraea Thunbergii, mehrere Ribesarten u. a. ihres Blütenschmucks durch den Frost großenteils beraubt wurden, ist verständlich. Im Kaiserhain zu Dortmund waren außer den genannten noch die Blüten von Lonicera tatarica, Prunus triloba, Pr. sinensis, Zierkirschen und Daphne Mezereum erfroren, obgleich der Hain geschützt liegt und die Kälte nicht unter — 4° C. hinabsank. Die Fliederblüten blieben kurz, während in meinem nur durch die Straße vom Hain getrennten Garten im Westen des Hauses die Blüten auf Fliederhochstämmen (einfache und gefüllte) so vollkommen und schön waren, wie in früheren Jahren. In Oldenburg haben bei — 8° C. die frühblühenden Rhododendronarten und in Erfurt bei — 5° C. u. a. auch die Blüten von Viburnumarten gelitten. Dagegen wird aus Pirmasens in der Pfalz

geschrieben, daß trotz einer Kälte von —9° C. am 13. April, der später Regen folgte, Flieder und Holunder unverletzt blieben, also »keine schlimmen Wirkungen« zu bemerken wären.

Wohl fast überall, wo die Vegetation schon vorgeschritten war, sind die jungen Triebe der saftreichen Gehölze dem Frost zum Opfer gefallen. So erwähnt Herr Dr. *Laubert* in dem genannten Artikel über die Frostwirkungen in Dahlem, daß die Triebe und Blätter von Salix babylonica, Aesculus, Sorbus Aucuparia, frühe Tilia, Ulmus, Populus balsamifera, Alnus glutinosa, Prunus Pissartii[1]), Pr. Padus, Pr. avium, Crataegus sanguinea, Quitte, Mispel, Syringa vulgaris, S. sinensis, Sambucus nigra, S. racemosa, Lonicera tatarica, L. Xylosteum, L. alpigena, Cornus sanguinea, Symphoricarpus, Forsythia, Viburnum Opulus, Spiraea sorbifolia, Caragana, Kerria, Philadelphus, Berberis, Cotoneaster welk geworden seien. Bemerkenswert ist, daß die Blätter von Laburnum vulgare gelb, die von der Chimäre L. Adami dagegen schwarz geworden seien. Erfroren und verdorrt waren besonders auf der Windseite die Triebspitzen von Spiraea sorbifolia, Lonicera tatarica, Symphoricarpus, Cornus sanguinea, Prunus Pissartii, Salix babylonica, Populus balsamifera, Aesculus usw. Auffallend ist die Bemerkung Dr. *Lauberts*, daß »die bereits völlig ausgebildeten Blätter stärker gelitten als die jungen, weil diese konzentrierteren Zellinhalt und nicht soviel Zellsaft enthalten«. Ich kann diese Beobachtung nicht bestätigen. Als sehr widerstandsfähig zeigten sich in Dahlem einige Ribesarten, Viburnum Lantana, Sorbus hybrida, Eleagnus argentea, Choenomeles japonica und Larix. Ich glaube, daß wenigstens bei der Mehrzahl von diesen Gehölzen die starke Behaarung ein Schutzmittel gewesen ist. In Erfurt waren die Spitzen von Acer Negundo, am Bodensee handlange Triebe von Actinidia polygama erfroren. Bei uns im Kaiserhain haben gelitten: Lonicera tatarica, L. coerulea, Pterocarya caucasica, Holunder, Roßkastanien und andere. Von selteneren Gehölzen kann ich aus meinem Garten berichten, daß die ersten Triebe von der frostharten Decaisnea Fargesii ganz vertrockneten. Von zwei etwa $1\,^1/_2$ m voneinander entfernten Daphniphyllum glaucescens-Sträuchern zeigte der eine mit roten Blattstielen nach dem Frost vertrocknete Jungtriebe, während der andere grüngestielte, der etwas näher dem Hause stand, unbeschädigt geblieben war. Von dem Halbstrauch Hypericum Moserianum tricolor und von einer Actinidia arguta sind die ersten Triebe größtenteils erfroren. —

In den Baumschulen, die vorwiegend junge Pflanzen enthalten, hat der Frost einige Verluste gebracht. So wird aus Langsur gemeldet, daß bei —5° C. Magnolien, Cercidiphyllum, Paulownia, Cytisus und Sambucus besonders stark gelitten haben. Okulate waren ganz erfroren. — Daß bei den Rosen die ersten Triebe vernichtet wurden, besonders wo sie dem Winde ausgesetzt waren, ist leicht begreiflich, weil die Rosen schon früh austreiben. Auf der Bayerischen Hochebene sind besonders die Polyantha, ferner Malmaison und Capitain Christy beschädigt, während die Kletterrosen Dorothy Perkins, Rubin, Himmelsauge und Queen Alexandra gut ausgehalten haben.

Die Coniferen, die ja im allgemeinen spät austreiben, sind meist glimpflich davongekommen. Von der Bayerischen Hochebene wird allerdings berichtet, daß dort selbst die einheimischen Kiefern braun geworden seien und die Nadeln fallen ließen, daß Thuyopsis dolabrata tot und Eiben, Thuyen und Lärchen beschädigt seien. Aber dort sank die Temperatur auf —16° C. Wenn anderswo Nadelhölzer sich bräunten, so ist das nicht immer auf den Aprilfrost zurückzuführen. So steht in meinem Garten eine Chamaecyparis Lawsoniana Fraserii, umgeben von Ch. Laws. Veitchii, Ch. Law. glauca und Ch. Laws. Wisselii (= conica).

[1]) Nicht Pissardii nach Prof. *Koehne*.

Sie hat stark gelitten, während ihre Nachbarn fast unversehrt geblieben sind. Auch hier ist wohl anzunehmen, daß andere Ursachen die Beschädigung hervorgerufen haben.

Besehen wir nun den Schaden, den die diesjährigen Spätfröste verursacht haben, so ist er allerdings bei manchen Obstarten bedeutend, ebenso beim Frühgemüse an vielen Orten. Auch der Frühlingsblütenflor ist zum Teil vernichtet. Andererseits ist aber zu beachten, daß in einigen Gegenden (im Nordosten und auf den Höhen) die Vegetation beim Eintritt des Frostes noch weit zurück war, dort also der Frost den Pflanzen nicht allzuviel anhaben konnte. Im Tieflande Mittel- und Westdeutschlands, im Süden und Norden ist jetzt von dem Frostschaden wenig mehr zu bemerken. Die Gehölze und Stauden haben sich erholt und an Stelle der verdorrten Triebe neue gebildet. Das tritt besonders bei den beiden erwähnten Daphniphyllum-Sträuchern in Erscheinung. Während bei dem unbeschädigten aus jeder Endknospe ein dicker, etwa 5—6 cm langer Trieb hervorgewachsen ist, sind bei dem andern vom Frost getroffenen Exemplar an deren Stelle 2—4 Nebenaugen zu etwas dünnern 8—10 cm langen Quirlzweigen ausgetrieben. Diese Quirlbildung infolge des Spätfrostes wird auch anderwärts zu beobachten sein. Von einer eigentümlichen Wirkung des Aprilfrostes berichtet Dr. *Laubert* in der Gartenflora.[1]) An einem Roßkastanienbaum wuchsen an Stelle der erfrorenen normalen handförmig geteilten nun fiederförmige Blätter, wie sie bisweilen an Stockausschlägen des Baumes beobachtet werden. Hier, wie bei den verlängerten Trieben des erwähnten Daphniphyllums hat wohl der starke Saftandrang nach dem Aufhören des Frostes die Verlängerung verursacht.

Es ist die Meinung ausgesprochen worden, daß durch den Spätfrost viele Pflanzenschädlinge, besonders aus dem Tierreich vernichtet seien. Diese Hoffnung scheint leider nicht in Erfüllung gegangen zu sein. Der Eichenwickler in den Wäldern bei Dortmund treibt heuer sein Zerstörungswerk wie in früheren Jahren, die Blutlaus gedeiht auf den Apfelbäumen, und die noch schlimmeren Blattläuse lassen sich auch durch die stärkste Quassiabrühe nicht dauernd von unsern Pflanzen vertreiben.

Zum Schluß erwähne ich noch die Schutzmittel, die bei Frostgefahr empfohlen werden. Das Decken der Pflanzen kann natürlich nur in kleinen Verhältnissen und bei niedrigen Pflanzen angewandt werden, hat aber auch hier bei stärkern Frösten keinen vollen Erfolg gebracht. Ebensowenig nützte das Räuchern in den Obst- und Weingärten, das bei Temperaturen unter -2^0 bis -3^0 C. wirkungslos bleibt. Die Natur hilft sich selbst, indem sie den Pflanzen die Befähigung verleiht, die durch den Frost verursachten Beschädigungen selbst zu heilen.

Diskussion.

Herr Handelsgärtner *Heyneck,* Magdeburg: Ich möchte auf eine merkwürdige Erscheinung aufmerksam machen, die ich an meinen Obstpflanzungen in diesem Jahre beobachtet habe. Im Innern der Plantage war der Fruchtansatz ganz gering, namentlich bei Äpfeln, dagegen nach außen besser. Man kann danach annehmen, daß die Blüten, die nach außen liegen, nicht so empfindlich sind wie die im Innern der Plantage gelegenen.

Herr Prof. *Höfker,* Dortmund: Daß die Pflanzen in der Mitte einer Plantage weniger stark gefruchtet haben, kann auch dadurch begründet sein, daß die äußeren Bäume stärker von Insekten besucht werden. Die Pflanzen in weiterem Abstande

[1]) Gartenflora, Heft 14 u. 15. 1913.

voneinander zu setzen, würde ich nur dann empfehlen, wenn auf andere Weise für Windschutz gesorgt würde.

Herr Baurat *Herzfeld*, Metz: Diese Erscheinung findet man ähnlich auch bei den Weinbergen. Die Rebstöcke, die am Rande stehen, zeigen vielfach weniger beschädigte Blüten und entsprechenden Fruchtansatz als die im Innern befindlichen. Die Erscheinung dürfte ihre Ursache darin haben, daß der Wind diese Pflanzen mehr in Bewegung setzt und dadurch der Saftauftrieb länger und besser bestehen bleibt; deshalb werden für den Winter überhaupt alle Reben losgebunden. Ferner dürften durch die lebhaftere Einwirkung von Luft und Licht die am Rande stehenden Pflanzen besser abgehärtet sein und sich, da sie außerdem auf mehr durchlüfteten und daher trocknerem und wärmeren Boden stehen, weniger erkälten als die im Innern mehr beschattet und geschützt stehenden. Auch im Leben der Pflanze spielt die Erkältung eine Rolle. Nicht nur ein richtiger Frost über 0^0, sondern auch eine plötzlich und stark fallende Temperatur bis annähernd 0^0 kann die Blüten und ganze im allgemeinen harte Pflanzen krank machen und den Fruchtansatz schädigen.

Der Vorsitzende: Ich beobachte in meinen Feldobstanlagen bei einer langen, frei im Felde stehenden Reihe Hochstämme der Pflaume »Anna Spaeth«, daß die Früchte aller dieser Bäume, die dem Winde sehr stark ausgesetzt waren, niemals von Maden befallen werden, während dieselbe Pflaumenart im windgeschützten Park sehr häufig Maden enthält. Ich nehme an, daß die herumfliegenden Spanner und Wickler durch den Wind verhindert werden, sich an den Bäumen festzusetzen.

Herr Prof. *Wilhelm*, Wien: Der unwillkommene April dieses Jahres bot Gelegenheit zu interessanten Beobachtungen über die Reproduktionsfähigkeit unserer Gehölze. Schädigungen der Blüten konnten natürlich nicht mehr oder nur unvollkommen ausgeglichen werden, aber die vegetative Entwicklung blieb, wenigstens in und um Wien, vielfach nur vorübergehend unterbrochen. In besonders auffälliger Weise vollzog sich die Wiederbegrünung an einem im Arboret der Hochschule für Bodenkultur befindlichen Individuum von Syringa japonica Dcne. Der Strauch war in vollem jungen Laube vom Froste getroffen und erbärmlich zugerichtet worden. Er schien verloren. Nach einigen Wochen regte es sich aber da und dort in den Achseln verdorrter, zum Teil schon abgefallener Knospenschuppen am Grunde der getöteten Triebe, es erschienen hier vorerst kleine, doch rasch anschwellende Knöspchen, die zu normal beblätterten Zweigen heranwuchsen, und bald war vom Frostschaden nichts mehr zu gewahren. Diese Art des Wiederersatzes erfrorener Triebe war mir in so auffälliger Weise und mit solch' günstigem Erfolge bisher noch nicht begegnet. — Eine Anzahl noch unausgepflanzter, eben erst aus Baumschulen bezogener Gehölze war im »eingeschlagenen« Zustande vom Froste überrascht worden. Auch von diesen erholte sich, nachdem sie an ihren Platz gebracht worden waren, die Mehrzahl wieder, und bei den absterbenden mußte es zum Teil zweifelhaft bleiben, ob der Frost die Todesursache gewesen.

Bericht über das Fortkommen einiger ausländischer Gehölzarten im Park zu Windischleuba (Sachsen-Altenburg).

Von **Clementine Freifrau von Münchhausen** †.

Windischleuba liegt 25 Minuten Wagenfahrt östlich vom Bahnhof Altenburg, jenseits des Hochplateaus, das Altenburg von der Pleißeniederung trennt, am linken Pleißeufer. Der Park ist in die Wiesen hineingepflanzt, zieht sich bis an den Mühlgraben hin, enthält aber auch noch ein ca. 3 m tiefes, schmales, langes, stehendes Gewässer, das die Pleiße bei einer Überschwemmung gerissen hat. Der Boden ist schwerer, dunkler Lehm, frisch gebrochen chokoladefarben. 1 m tief fand sich an einer Stelle Flußkies. Hoher Grundwasserstand; die Wiese an einer Stelle sauer.

Altenburg hat ja überhaupt keinen wirklich schlechten Boden. Das Land baut die Kirschen und die Gurken, letztere im freien Felde, für das sächsische Erzgebirge, aber Windischleuba hat infolge seiner tiefen Lage wohl öfter unter Frost zu leiden. Zuweilen ist abends der Nebel so dicht, daß man vom Schlosse aus das jenseitige Ufer des Wallgrabens nicht mehr erkennen kann und die Gehölzgruppen ragen wie Inseln aus einem Nebelmeer hervor. Nach Gewittern oben im Gebirge sind die Wiesen oft zum Teil überschwemmt.

Als mein Mann das Gut 1880 kaufte, waren außer einigen alten Obstbäumen und schönen Weinspalieren an einer Südwand der Scheunen, weder Baum noch Busch vorhanden.

Etwa 1883/84 hatten wir, nach angestrengter Bautätigkeit an dem großen verwahrlosten Schlosse, Zeit an den Garten zu denken. Die Ergebnisse der damals und dann besonders im Herbst 1893 gemachten Pflanzungen sind es, über die ich berichten möchte.

Abies Nordmanniana freistehend in der Wiese, blieb am Leben, wuchs aber so gut wie gar nicht, erhielt nach einigen Jahren einen Hofstaat von Rotfichten, wächst seitdem etwas besser, aber längst nicht mehr so freudig, wie ein anderes Exemplar im höher gelegenen Dorfe in einem kleinen Vorgarten.

Pseudotsuga Douglasii, am Westrand einer Gehölzgruppe, starb nach ein paar Jahre Kümmerns.

Tsuga canadensis gedeiht am Rand einer Gruppe. Eine wurde vom Sturm, der sonst keinen Schaden angerichtet hatte, abgedreht.

Taxus baccata aurea gedeiht, steht frei, nur nach Osten von einer benachbarten größeren Gruppe geschützt.

Platanus acerifolia froren fast jeden Winter bis nahe der Erde zurück, bildeten schließlich dichte Büsche und kommen nun, auch durch nachgepflanzte Schutzsträucher etwas mehr als anfänglich gedeckt, gut vorwärts. Mit ihnen zusammen in einer Gruppe gedeihen zwei

Acer Pseudoplatanus purpurascens aufs beste, so daß wir alljährlich ihnen mehr Platz schaffen müssen.

Quercus Aizoon (= Pseudoturneri), Qu. palustris und Qu. ped. Concordia gedeihen alle freistehend vorzüglich. Eine Qu. ped. atropurpurea fror allmählich zurück, soweit die Veredlung reichte.

Betula alba purpurea erfror gleich im ersten Jahr.

Corylus Avellana aurea und purpurea gedeihen, beide nur nach Osten an eine größere Gruppe angelehnt.

Dimorphantus mandschuricus starb nach zwei Jahren, obwohl er in einer Gruppe geschützt genug stand.

Ginkgo biloba in einer Gruppe an der Nordseite sehr exponiert, starb nach ein paar Jahren.

Liriodendron Tulipifera, auf einem schmalen Wiesenstreifen nach W. vom Schlosse geschützt, nach N. und O. durch vorgelagerte Obstgärten und Gebüschpflanzungen, starb nach ein paar Jahren des Kränkelns.

Catalpa Kämpferii, wenige Schritte davon, und ebenso halb oder ganz freistehend, wächst freudig.

Pterocarya caucasica gingen allmählich alle ein bis auf eine, die in einer Coniferengruppe nur ein Guckfensterchen nach NO. hat und sich eingerichtet zu haben scheint.

Mahonia Aquifolium hat sich durchaus hart gezeigt, steht allerdings hauptsächlich jenseits des Wallgrabens in einer Ecke des kleinen, mauergeschützten Zwingergärtchens zusammen mit

Buxus arborescens, der gleichfalls nie gelitten hat. Dieses Gärtchen liegt etwa 2 m höher als die Wiesen und umschlingt hufeisenförmig nach S. eine Langseite, nach O. und W. je eine Giebelseite des Schlosses und ist nach O., S. und W. wieder von der alten Verteidigungsmauer umschlossen.

Rubus laciniata, im selben Gärtchen an der Mauer, ist nur einmal in all den Jahren zurückgefroren und erfreut uns alljährlich durch die vielen wohlschmeckenden Früchte.

Wistaria sinensis (polystachya) und Tecoma radicans an der Südwand des Schlosses gedeihen gut. Erstere ist am Blitzableiter bis aufs Dach, $3\,^1/_2$ Stockwerke hoch, geklettert. Die Bignonie wächst sehr viel langsamer.

Halimodendron argenteum stand anfänglich in einer dichten Gruppe und wurde, als es dort zu sehr unterdrückt ward, auf die Wiese verpflanzt. Er hat jetzt nach S. Schutz von einer noch jungen Gruppe verschiedener Crataegus, nach W. von einer größeren Gruppe Kiefern und anderen Coniferen und gedeiht gut.

Das schlechte Gedeihen von Platane und Tulpenbaum war mir besonders auffällig, da nur 2 km entfernt, in dem Parke meines väterlichen Gutes gerade hiervon ganz hervorragend große und schöne Exemplare, 1807 oder 1813 von meinem Großvater gepflanzt, sich finden. Allerdings liegt dieser Park wesentlich höher, am Ostabhang des vorn erwähnten Plateaus, ca. 10 Minuten Wagenfahrt vom Bahnhof Altenburg entfernt. Es ist daher wohl anzunehmen, daß die niedrige, kalten Nebeln und Tieffrösten ganz besonders ausgesetzte, klimatisch sehr ungünstige Lage des Parkes das Gedeihen sonst in Deutschland absolut winterharter Exoten ungünstig beeinflußt hat. Haben doch auch Abarten einheimischer Gehölze (Betula alba, Quercus pedunculata u. a.) wiederholt gelitten. Das Nichtgedeihen der Douglastannen mag auf den sehr schweren Boden, den sie nicht liebt, zurückzuführen sein.

Einwirkung des Johannistriebes auf die Bildung von Jahresringen.

Von Dr. **Hellmut L. Späth**, Berlin-Baumschulenweg.

(Vortrag zu Aachen 1913.)

Meine Herren! Wie Sie aus dem Thema ersehen, habe ich über Jahresringe, also über etwas Holzanatomisches, zu sprechen. Fürchten Sie aber bitte nicht, daß ich Sie mit trockenen anatomischen Einzelheiten langweilen werde: Sie werden nichts hören von Tracheen und Tracheiden, Holzparenchym- und Sklerenchymzellen, Siebzellen und getüpfelten Wänden, ja nicht einmal von den sonst bei anatomischen Vorträgen fast unvermeidlichen »gehöften Tüpfeln«! Wer sich für derartige Einzelheiten interessiert,

dem empfehle ich mein Buch: »Der Johannistrieb, Ein Beitrag zur Periodizität und Jahresringbildung sommergrüner Holzgewächse«, welches 1912 bei Paul Parey in Berlin erschienen ist und gerade die anatomische Seite dieser Frage ausführlich behandelt. — Aber in einem öffentlichen Vortrag dürften derartige Fragen nur ermüden und die Aufmerksamkeit ablenken von den Hauptresultaten. Allein diese Ihnen zu übermitteln, ist der Zweck meiner heutigen Ausführungen, und ich hoffe, Sie werden mit mir auch einverstanden sein, wenn ich mich in meiner Darstellungsweise nicht zu wissenschaftlich, sondern allgemeinverständlich ausdrücke. — Ich möchte endlich bemerken, daß mit Ausnahme der Abb. 1 alle Photographien Originalaufnahmen sind. Die mikroskopischen Bilder der Jahresringe sind von mir erst gezeichnet und dann photographiert. —

Wie Sie wissen, bildet das Zählen der Jahresringe eines Baumes das wichtigste Mittel, um sein Alter zu bestimmen. Findet man bei einem Baume 132 Jahresringe, so gilt der Baum eben für 132 Jahre alt! Wie kommt man hierzu? Wie entsteht überhaupt ein Jahresring? Ich darf natürlich voraussetzen, daß alle Anwesenden hierüber im Klaren sind, möchte aber doch zum Verständnis der folgenden Ausführungen ganz kurz auf diese elementaren Dinge zurückkommen. Zunächst zeige ich Ihnen hier einen Stammquerschnitt mit vielen Jahresringen. Sodann einige solche Jahresringe vergrößert. (Abb. 1.)

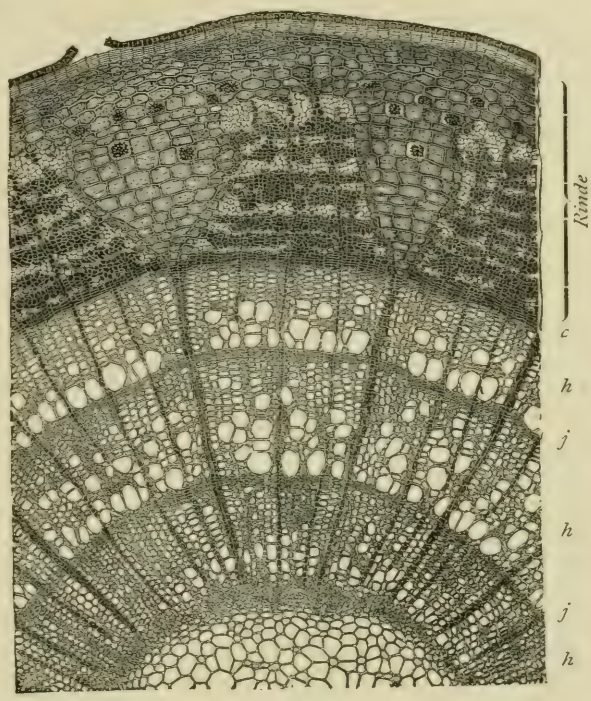


Abb. 1. Stück des Querschnittes eines 3jährigen, also mit 3 Jahresringen versehenen Zweiges von Tilia platyphyllos. *c* = Cambium, außerhalb desselben die Rinde, innerhalb desselben das Holz *h*, die weiten Zellen desselben markieren das Frühlings-, die engen Zellen das Herbstholz; *j* = Grenze der Jahresringe. — Vergr. (Nach Kny.) Aus: *Potonié*, »Elemente der Botanik«. Berlin, 1894. Julius Springer.

Wie Sie sehen, wechseln immer helle mit dunklen Streifen im Holz ab. Diese hellen Streifen nun erscheinen hell, weil hier das Holz aus weitlumigen und dünnwandigen Zellen besteht, die dunklen Streifen aber erscheinen deshalb dunkel, weil sie aus englumigen und dickwandigen Zellen bestehen. Dies wird noch deutlicher durch Betrachtung eines einzelnen Jahresringes. Da das Wachstum des Baumes den ganzen Winter hindurch ruht, so beginnt natürlich die Holzbildung erst im Frühjahr mit dem Aufbrechen der Knospen. Weil die neugebildeten Blätter stark verdunsten, muß nun für eine reichliche Wasserzufuhr gesorgt werden, es werden dementsprechend eine Menge großer, wasserleitender Gefäße gebildet. Nachdem dies erste dringendste Bedürfnis nach Wasserzufuhr gestillt ist, geht der Baum daran, auch kleinere, dickwandige Zellen zu bilden, die seiner Festigung dienen. Gegen Ende des Sommers, wenn das Längenwachstum aufhört und die Verdunstung herabgesetzt ist, erfahren auch sämtliche Zellen eine Verkleinerung in Form einer tangentialen Abplattung. Die Zellwände rücken also näher aneinander und gleichzeitig werden

sie dicker. Diese verdickten, englumigen Herbstholzzellen also sind es, die uns bei Betrachtung mit bloßem Auge als dunkler Ring erscheinen, und da in jedem Jahr nur ein solcher Ring gebildet wird, so nennt man ihn Jahresring. Nun ruht der Baum den Winter über, und es werden also keine neuen Zellen mehr gebildet! Da aber im darauffolgenden Frühjahr sofort wieder große, weitlumige Zellen gebildet werden, so hebt sich gegen diese die Herbstholzgrenze natürlich um so schärfer ab.

Auf die einzelnen Theorien, warum das Herbstholz dickwandiger, das Frühjahrsholz dünnwandiger ist, muß ich mir an dieser Stelle einzugehen ebenso versagen, wie auf eine Erörterung über die gewiß sehr interessante Frage, was bei Blattbildung und Gefäßbildung Ursache und Wirkung ist. Nur soviel sei gesagt, daß *Hartig* das Herbstholz für das besser ernährte hält, weil es eben dickwandig ist, während umgekehrt *Wieler* die Herbstholzzellen als Folge schlechter Ernährung ansieht, weil sie englumig sind.

Sachs und *de Vries* aber versuchten die Entstehung der Jahresringe durch Änderung der tangentialen Rindenspannung zu erklären. Ausgehend von der Annahme, daß die Spannung der Rinde und mithin auch der radiale Druck im Herbst stärker als im Frühjahr sei, folgerten sie daraus die Unmöglichkeit für das Herbstholz, weitlumige Elemente zu bilden. Ein außerordentlich geistreicher Gedanke, der nur einen Fehler hatte, daß nämlich, wie *Krabbe* später nachwies, Rindenspannung und Radialdruck im Herbst annähernd so groß sind wie im Frühjahr. — Die modernen Forscher, an ihrer Spitze *Haberlandt* und *Jost*, führen dies verschiedene Aussehen der im Frühjahr und Herbst gebildeten Zellen nicht auf Ernährungsfragen und Rindenspannung zurück, sondern halten eine Erklärung dieser auffallenden Erscheinung für möglich nur vom Nützlichkeitsstandpunkt, d. h. also nichts anderes, als wir schon vorhin erwähnten: Mit dem Aufbrechen der Knospen, der Blattbildung im Frühjahr und der Zellenbildung im Holz besteht zweifellos irgend eine Beziehung, eine Korrelation. Wir wollen es ganz dahin gestellt sein lassen, ob die Bildung weiter wassertransportierender Zellen eine Folge der beginnenden Blattentfaltung ist, oder ob umgekehrt die Blätter sich erst dann entfalten, wenn die ihnen Wasser zuführenden Zellen schon gebildet sind. Eins ist sicher, daß nämlich diese beiden gleichzeitig erfolgenden Vorgänge sich gegenseitig unterstützen, daß der eine Vorgang ohne den anderen zwecklos wäre.

Somit hätten wir uns also vergegenwärtigt, wie ein echter Jahresring entsteht. Gleichzeitig haben wir uns dabei klar gemacht, daß unter normalen Verhältnissen eben nur ein Jahresring in einem Jahre entstehen kann! Damit wäre also auch erwiesen, daß die Jahresbestimmung nach der Anzahl der Jahresringe im allgemeinen richtig ist. Aber — wie wir sehen werden — eben nur im allgemeinen!

Es gibt eine ganze Reihe von Fällen, in denen im Laufe eines Jahres zwei Jahresringe gebildet werden, und mit diesen wollen wir uns nun eingehend beschäftigen.

Doppel-Jahresringe können sich immer nur unter einer Bedingung bilden, daß nämlich der Baum nach dem Frühjahrsaustrieb nochmals austreibt. Dies geschieht besonders häufig nach Verlust oder Beschädigung des Laubes und Astwerks, also nach Raupenfraß, nach Frühjahrsfrösten, Hagelschlag, starkem Zurückschneiden usw. Ich zeige Ihnen hier im Bilde einen derartigen Jahresring, den man zwar hier in der starken Vergrößerung unschwer als falschen Jahresring erkennen kann, der jedoch bei Betrachtung mit bloßem Auge mit echten Jahresringen leicht verwechselt werden kann. (Abb. 2.)

Aber, meine Herren, diese Jahresringe, die sich nach Verletzungen und regenerativen Austrieben bilden, wollen wir ja gar nicht behandeln, sondern nur diejenigen, die sich nach zweiten Trieben bilden, die ohne Verletzung, ohne jede sichtbare Ursache entstehen. Solche zweite Triebe innerhalb einer Vegetations-

periode nennt man nun im Volksmunde »Johannistriebe« nach dem Johannistag am 24. Juni, zu welcher Zeit sie sich besonders häufig bilden sollen[1]) und damit sind wir bei unserem eigentlichen Thema angelangt. Die Frage, die wir beantworten wollen, lautet:

Wenn irgend ein Baum oder Strauch zum zweiten Male ausschlägt, bilden sich dann auch zwei Jahresringe, macht sich dann überhaupt eine Veränderung in der Holzstruktur bemerkbar, oder gar keine?

Diese Frage haben sich nun schon viele hervorragende Botaniker vorgelegt, aber wie Sie sehen werden, hat sie jeder verschieden beantwortet.

Wigand und *Nördlinger* fanden keine Doppeljahresringe bei Eichen und Rhus Cotinus, die einen Johannistrieb gebildet hatten. Daraus schlossen sie nun gleich, daß nach keinem zweiten Austreiben ein zweiter Jahresring gebildet werden könne. *Strasburger* fand dagegen eine teilweise Verdoppelung der Jahresgrenze bei einer 20jährigen Larix, die im August nochmals ausgetrieben hatte, und hieraus schloß

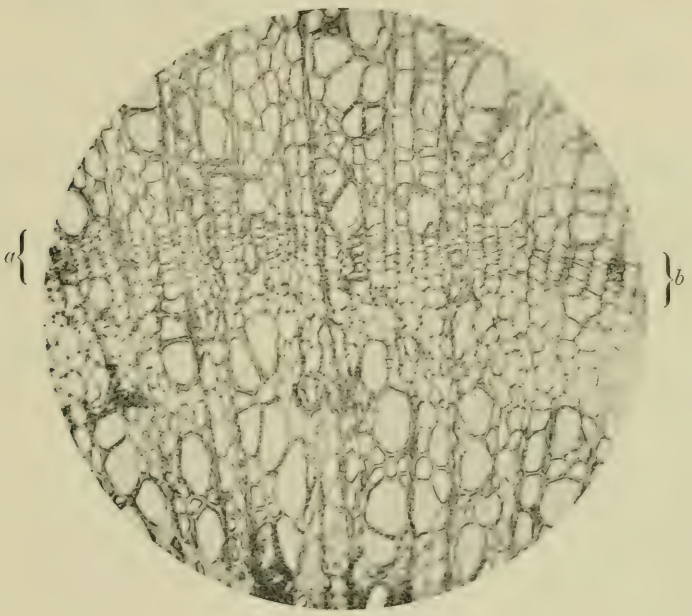


Abb. 2. Tilia tomentosa
mit regenerativem proleptischem Trieb nach Schnitt. — Falsche Jahresgrenze von *a*—*b*

der Bonner Gelehrte sogleich, daß auch die Johannistriebe, wie sie unseren Eichen zukommen, doppelte Jahresringe aufweisen müßten. Ein — wie wir sehen werden — etwas voreiliger Schluß.

In direktem Gegensatz zu *Strasburger* verneint der große Forstbotaniker *Th. Hartig* die Möglichkeit, daß Eichen nach Johannistrieb Doppeljahresringe bilden, ja, er spricht überhaupt dem Johannistrieb jeden Einfluß auf die Erzeugung sekundärer Holzzonen ab!

Sie ersehen hieraus, meine Herren, daß Behauptung hier gegen Behauptung steht.

Nun setzten meine eigenen anatomischen Untersuchungen ein: Ich untersuchte im Herbste des Jahres 1909 alle Zweige, die im Sommer nochmals ausgetrieben

[1]) In Wirklichkeit schlagen die meisten Bäume und Sträucher, die zu einer zweiten Triebbildung neigen, gerade nicht um Johanni nochmal aus.

hatten, mikroskopisch. Es ergab sich ein merkwürdiges Resultat. Weitaus die meisten der untersuchten Pflanzen ließen überhaupt keine Abweichung in der Holzstruktur erkennen, von Jahresringen zeigte sich überhaupt keine Spur. So verhielt es sich bei Eichen, Buchen, Ahorn, Eschen, Forsythia, Ulmus parvifolia, allen Coniferen, Magnolien, Syringen, Erlen, Birken, Haseln, Maulbeerbäumen, Akazien, Hartriegeln, Spiraeen, Quitten, Rotdorn, Buxus und vielen anderen. Hiernach zu urteilen hätten also die zuerst genannten Forscher recht, welche die Bildung von Jahresringen durch zweite Triebe bestritten! Aber gerade dieser Fall scheint mir ein Musterbeispiel dafür zu sein, wie sehr wir Dendrologen uns hüten müssen, auf Grund der Beobachtungen eines einzigen Jahres allgemeingültige Gesetze und Regeln aufzustellen. Denn bei weiterer Untersuchung fanden sich zu meinem größten Erstaunen doch einige Zweige von Linden, Caraganen, Kastanien, Schneeball, Goldregen und einigen anderen Pflanzen, die mehr oder weniger deutliche falsche Jahresringe aufwiesen. Hiernach also schien doch Geheimrat *Strasburger* im Recht zu sein! Aber recht haben konnte doch schließlich nur die eine der beiden Parteien? Wer hatte denn nun eigentlich recht?

Die Antwort auf diese Frage konnte ich zunächst nicht geben. Zwar hatte ich die Teile in der Hand, es fehlte jedoch — um mit Goethe zu sprechen — das »geistige Band«! Dieses fand sich dann erst, nachdem ich das ganze folgende Jahr nur darauf verwandt hatte, die verschiedenen Arten eines zweiten Austreibens zu studieren. Hierbei wurde mir denn bald klar, warum alle früheren Autoren sich widersprechen, ja sich widersprechen mußten! Es lag dies eben daran, daß alle nur mit bereits vollendeten zweiten Trieben operiert hatten, daß keiner den zweiten Trieb selbst von Anfang bis zu Ende beobachtet hatte. Hätte auch nur einer von ihnen das getan, so wäre er bald zu der Überzeugung gekommen, daß unsere Bäume und Sträucher in ganz verschiedener Weise zweite Triebe bilden, daß es grundfalsch ist, jedes zweite Austreiben unterschiedslos als »Johannistrieb« zu bezeichnen. Und nun muß ich Sie, meine Herren, bitten, das anatomische Gebiet vorläufig zu verlassen und dafür mit mir einen Ausflug in das Gebiet der Morphologie und Physiologie zu unternehmen und mit mir zu untersuchen, in wie ganz verschiedener Art und zu welch verschiedener Jahreszeit die Pflanzen zum zweiten Male austreiben können!

Erst wenn wir das wissen, können wir nämlich verstehen, warum ein solcher zweiter Trieb in dem einen Fall einen falschen Jahresring hervorruft und in dem anderen Fall nicht.

Bei einem Versuch, die verschiedenen Arten des zweiten Austriebs unserer Bäume und Sträucher zu klassifizieren, muß man sich die physiologische Frage vorlegen: Schlagen die Bäume zum zweiten Male aus, weil die klimatischen und Ernährungsbedingungen anormal günstige sind, oder aber weil sie einem geheimnisvollen ihnen innewohnenden Gesetz folgen? Das sind die beiden großen Gruppen, um die es sich handelt. — Beginnen wir mit der ersten:

Schon im Frühjahr, wenn die jungen Triebe selbst noch in Entwicklung stehen und ihr Holz noch ganz weich und gar nicht ausgereift ist, sieht man bei gewissen Bäumen und Sträuchern, daß ihre Blattachselknospen austreiben. Besonders häufig ist dies bei jungen Bäumen der Fall. Ihre Knospen treiben aus ohne vorher Knospenschuppen entwickelt zu haben. Folgende Arten neigen besonders zu dieser Art von Triebbildung:

Taxus	(Taxaceae)
Larix, Pinus, Picea, Pseudotsuga Douglasii .	(Abietineae)
Salix, Populus	(Salicaceae)
Alnus, Betula, Ostrya, Carpinus Betulus, Corylus	(Betulaceae)
Ulmus campestris, Zelkowa, Celtis	(Ulmaceae)
Morus	(Moraceae)

Abb. 3. Ulmus parvifolia. Einjähriger Zweig mit sylleptischem Austreiben sämtlicher Axillarknospen. (Phot. 7. Juni 1910.) Allein die Mittelachse stellt den ersten Frühjahrstrieb dar; die Seitenachsen sind schon das Resultat des Ende Mai erfolgten sylleptischen Austreibens.

Polygonum	(Polygonaceae)
Magnolia, Liriodendron	(Magnoliaceae)
Deutzia, Philadelphus	(Saxifragaceae)
Liquidambar, Hamamelis	(Hamamelidaceae)
Prunus, Spiraea, Cydonia, Crataegus prunifolia, Pirus, Stephanandra	(Rosaceae)
Robinia Pseudacacia	(Papilionatae)
Buxus	(Buxaceae)
Acer campestre	(Aceraceae)
Rhamnus Frangula	(Rhamnaceae)
Hippophaë, Elaeagnus	(Elaeagnaceae)
Cornus	(Cornaceae)
Forsythia, Fontanesia	(Oleaceae)
Forestiera, Sambucus, Symphoricarpus	(Caprifoliaceae)
Lonicera, Baccharis	(Compositae)

Bei zwei Bäumen ist diese Neigung, schon im Frühsommer aus allen Blattachselknospen auszutreiben, ganz besonders ausgeprägt, nämlich bei Ulmus parvifolia, die Sie hier abgebildet sehen (Abb. 3) — schon am 7. Juni waren die Sprossen so weit ausgetrieben — und dann bei den Ahornarten: Acer Ginnala Semenowii und Acer dasycarpum Wieri laciniatum. Bei diesen treiben sogar die Knospen dieser Tochtersprosse im Sommer nochmals aus. *Graf Fritz v. Schwerin*, der einer der wenigen Dendrologen ist, die sich mit diesen Fragen eingehender beschäftigt haben, nennt diese Erscheinung »Verästelung des Johannistriebs«. Es ist aber keineswegs gesagt, daß sylleptisches Austreiben auf den Frühsommer beschränkt ist! Entscheidend ist allein die Tatsache, ob der Muttersproß noch im Längenwachstum begriffen war, als seine Knospen austrieben, oder ob er schon abgeschlossen hatte.

Solche Zweige mit sylleptischen Trieben bringen nun keine falschen Jahresringe, ja überhaupt keine Veränderung in der Holzstruktur hervor.

Ich wende mich nun den eigentlichen Johannistrieben zu, die, wie schon der Name sagt, um Johanni (24. Juni) entstehen und nur bei Eichen und Buchen vorkommen. — Das Charakteristische dieser Johannistriebbildung, die sie von allen anderen zweiten Austriebsarten unterscheidet, liegt zunächst in der Regelmäßigkeit ihres Auftretens. Eichen und Buchen treiben in jedem Sommer, mag er feucht oder trocken sein, um Johanni zum zweitenmal! Der Wachstumsverlauf eines Eichen- oder Buchenzweiges ist nun folgendermaßen: Angenommen, die Terminalknospe öffnet sich am 1. Mai — wie Sie wissen, treiben die Fagaceen nicht früher — so schießt der erste Trieb stoßweise hervor und ist schon nach vierzehn Tagen, also Mitte Mai, beendet, und der erste Trieb endet mit einer starken Terminalknospe, wie Sie hier sehen. (Abb. 4.) Diese bleibt genau $1\frac{1}{2}$ Monate im Ruhezustand. Um Johanni aber öffnet sie sich und entsendet den Johannistrieb, der ebenfalls in etwa vierzehn Tagen fertiggestellt ist. Hierauf tritt wieder eine Ruhepause ein, die entweder bis zum nächsten Frühjahr andauert oder aber nach schon $1\frac{1}{2}$ Monaten zum zweiten Male unterbrochen werden kann. Dann bildet also der Johannistrieb nochmals einen Trieb, ja es kann sogar bei Eichen vorkommen, daß sie zum vierten Male in einem Jahre treiben! Ich komme später noch auf diese eigentümliche Wachstumsweise zurück. Bei den Buchen ist die Entwicklung eine ganz ähnliche, wie Sie aus diesem Bilde ersehen! (Abb. 5.)

Jetzt aber handelt es sich für uns um die Frage: Bringt dieser Johannistrieb mit seinem geregelten Wechsel zwischen stoßweisem Längenwachstum und absoluter Ruhe, mit seinen oft außerordentlich kräftigen Trieben nicht eine Abgrenzung hervor? Aber wie bei den sylleptischen Trieben, so ist's auch hier: Weder findet sich ein falscher Jahresring, noch irgend eine andere Abweichung von der normalen Holzstruktur im ersten Triebe. Ich kann also die Beobachtungen von *Wigand*, *Hartig* und *Nördlinger* nur bestätigen.

Und genau so wie bei diesem echten Johannistrieb der Eiche und Buche, ist es auch bei den zweiten Trieben der Ahorn- und Eschenarten. (Abb. 6.) Diese unterscheiden sich vom echten Johannistrieb dadurch, daß bei diesen Baumarten zwischen dem ersten und zweiten Trieb keine scharf ausgeprägte Ruheperiode stattfindet. Ich habe diese Erscheinung deshalb mit Rücksicht auf die zum Teil gänzlich verborgen bleibende Ruheperiode als »verkappten Johannistrieb« bezeichnet. Sie sehen hier eine

1 3 2

Abb. 4. Entwicklung des Johannistriebes bei Quercus pedunculata.
1. Die Terminalknospe eines ersten Triebes, noch geschlossen. 2. Die Terminalknospe eines ersten Triebes entfaltet den Johannistrieb. 3. Ein stoßweise in 9 Tagen fertiggestellter Johannistrieb a—b, dessen Blätter noch schlaff herunterhängen. (Der hier abgebildete allerdings schon etwas welk.)

Abbildung (Abb. 6), die den verkappten Johannistrieb bei Acer platanoides zeigt, der noch dadurch bemerkenswert ist, daß das erste Blattpaar des neuen Triebes ganz anormal gestaltet ist. Besonders der Blattstiel ist ganz anormal breit. Diese Blattgebilde müssen aufgefaßt werden als Übergänge von Knospenschuppen zu Laubblättern.

Alljährlich bildete auch Syringa persica einen verkappten Johannistrieb, deren Endknospe sich nach nur dreitägiger Ruheperiode wieder öffnete. Ich bemerke aber, daß dieses kurze Pausieren im Längenwachstum nicht etwa, wie man denken

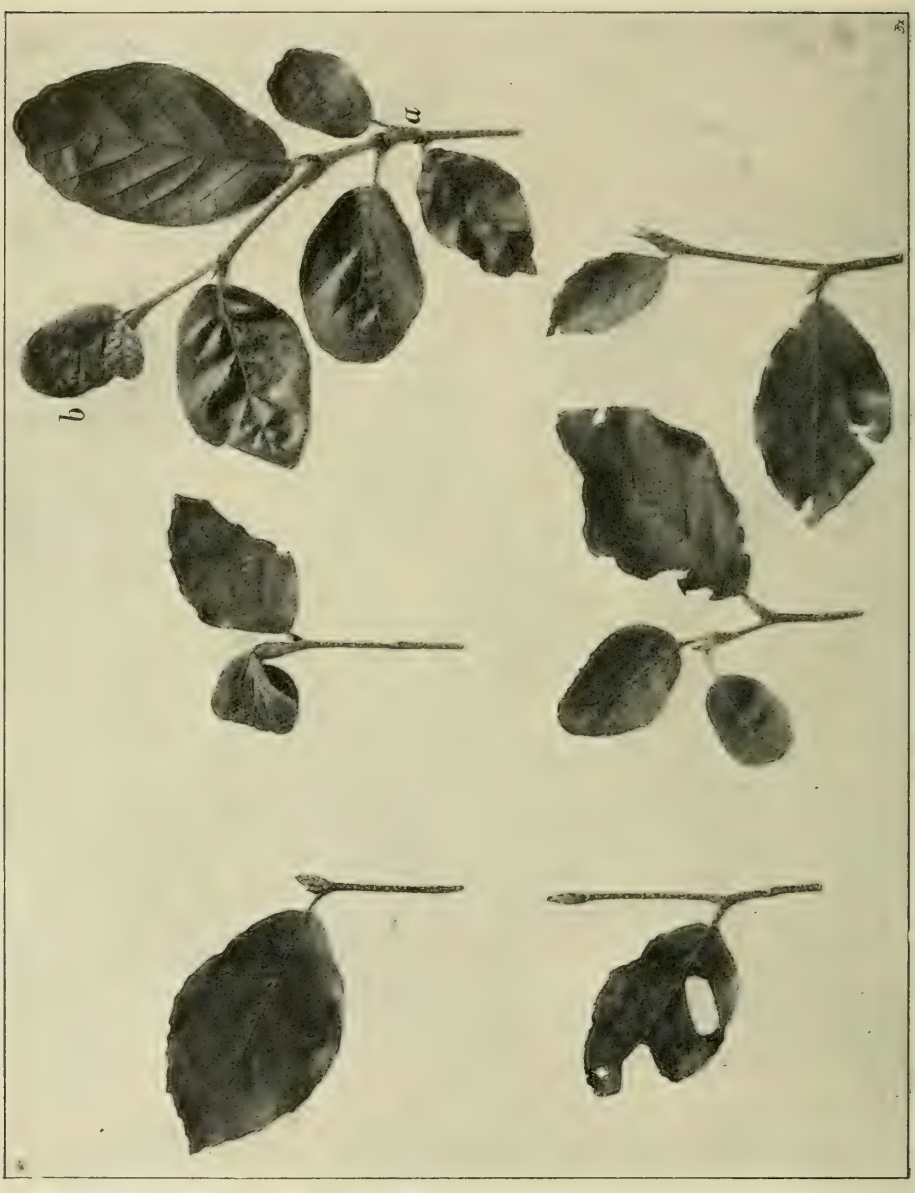


Abb. 5. Entwicklung des Johannistriebes bei Fagus silvatica atropurpurea.

Obere Reihe: Bei einem mit 2 Knospen abschließenden ersten Trieb.

1. Beide Knospen geschlossen.
2. Die obere entfaltet den Johannistrieb, die untere bleibt geschlossen.
3. Der fertiggestellte Johannistrieb von a—b.

Untere Reihe: Bei einem mit 1 Knospe abschließenden ersten Trieb.

4—6. Verschiedene Stadien der Entwicklung.

Abb. 6. Verkappter Johannistrieb bei Acer platanoides.
Anormale Blattformen an der Triebgrenze.

könnte, durch ungünstige Witterungsverhältnisse hervorgebracht ist. Denn andere Sprossen desselben Strauches wuchsen zu gleicher Zeit weiter.

Auch nach diesen »verkappten Johannistrieben« also zeigt sich keine falsche Jahresgrenze!

Nun gibt es aber noch eine dritte Art des zweiten Austriebs, nämlich proleptisches Austreiben. — Bevor ich mich diesem zuwende, möchte ich des besseren Verständnisses halber kurz noch einmal definieren, was ich unter sylleptischen und unter Johannistrieben verstehe.

Sylleptische Triebe sind solche, die sich ohne Rücksicht auf die Jahreszeit an einem belaubten, unversehrten Sproß regelmäßig während des kontinuierlichen Weiterwachsens der Terminalknospe aus den neugebildeten seitlichen Achselknospen — meist ohne erst Knospenschuppen zu bilden — also ohne vorausgegangene Ruheperiode, von äußeren Faktoren unabhängig entwickeln. Sie gehören also zum normalen Triebsystem der Pflanze, finden sich aber häufig und regelmäßig nur an jüngeren Pflanzen und können bei alten mitunter fehlen.

Die Johannistriebe bildenden Pflanzen sind dagegen dadurch charakterisiert, daß sie alljährlich das Längenwachstum der Zweige in der sommerlichen Wachstumsperiode nicht kontinuierlich vollziehen, sondern in Intervallen. Auf eine Periode höchst beschleunigten stoßweisen Wachstums folgt eine solche anscheinend absoluter Ruhe, die wieder von stark beschleunigtem Wachstum abgelöst wird; es kann sogar dieser Wechsel, wie wir gesehen haben, sich ein zweitesmal und noch öfter wiederholen.

Im Gegensatz zu sylleptischen Trieben treten die Johannistriebe auch an älteren Pflanzen regelmäßig auf.

Im Gegensatz zu diesen in jedem Jahre wieder auftretenden, also zur normalen Wachstumsweise gewisser Pflanzen gehörenden sylleptischen und Johannistrieben, sind echte proleptische solche, die sich ohne Rücksicht auf die Jahreszeit an einem belaubten, unversehrten Sproß unregelmäßig, nach völliger Beendigung des Längenwachstums, also aus bereits geschlossenen (fast nur terminalen) Knospen nach einer ausgeprägten Ruheperiode entwickeln. Sie gehören also nicht zum normalen Triebsystem der Pflanzen.

Wenn ich jetzt zu dieser Art übergehe, so möchte ich betonen, daß alle die Fälle von Austreiben der Knospen, die ich Ihnen gezeigt habe und noch zeigen werde, nicht etwa nach Beschädigung des Laubes durch Raupenfraß, Frost, Trockenheit und dergleichen entstanden sind, wie man das nach jedem derartigen Falle beobachten kann. Solche Austriebe sind Regenerationserscheinungen, mit denen ich mich nicht beschäftige. Alle hier zu behandelnden zweiten Triebe erfolgen bei voller, unversehrter Belaubung.

Dies ist also auch der Fall bei den proleptischen Trieben. Schon der Name besagt, daß diese Triebe »vorweggenommen« sind, daß sie eigentlich erst im nächsten Frühjahr erwartet wurden.

Besonders stark neigen hierzu Linden und Kastanien, besonders Tilia tomentosa. Häufig zeigen auch Laburnum und Caragana diese Erscheinung. Weniger häufig Sorbus, Viburnum Lantana und Chionanthus.

Fragt man sich nach der Ursache für dies so auffallende proleptische Treiben, so geht man wohl nicht fehl, anormal günstige Witterung im Spätsommer als Grund anzunehmen. Feuchtigkeit und Wärme im Verein mit guter Ernährung scheinen proleptisches Austreiben zu begünstigen. Vielleicht ist auch der wiederholte Temperaturwechsel von Bedeutung, besonders wenn auf ein paar kalte Tage plötzlich große Hitze folgt. — Jedenfalls ist soviel sicher, daß in kühlen und trockenen Spätsommern die Neigung zum proleptischen Austreiben eine geringere ist als in warmen und feuchten. Mithin ist dies proleptische Austreiben von äußeren Faktoren beeinflußbar.

Ich habe Ihnen nun, meine Herren, ganz kurz die drei großen Gruppen der verschiedenen Austriebsarten morphologisch und physiologisch vor Augen geführt

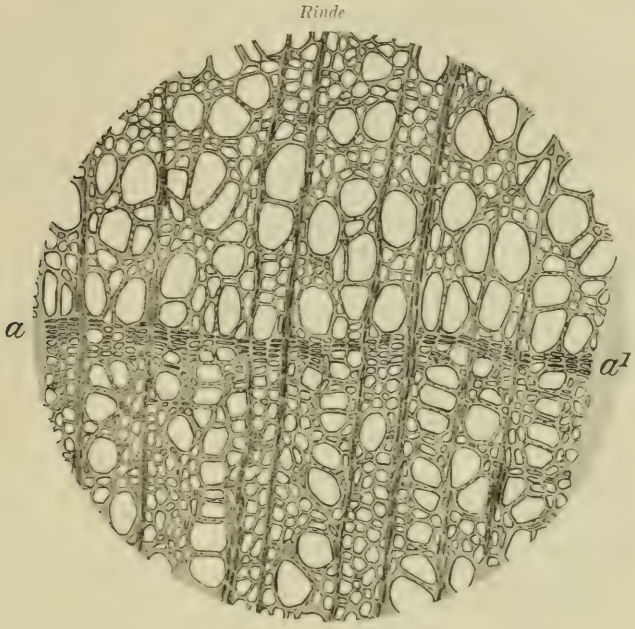


Abb. 7. Tilia tomentosa horizontalis.
Echte Jahresgrenze bei stärkerer Vergrößerung: a—a^1.

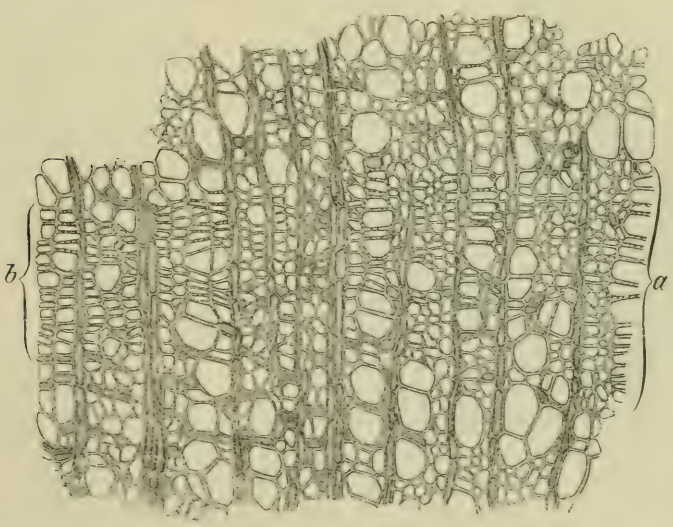


Abb. 8. Tilia americana mit proleptischem Austrieb Ende August.
Teil der radial verengten Zellen, durch welche die undeutliche Abgrenzung der Abb. 11 gebildet wird (a—b).

und bitte Sie nun zurückzukehren zur anatomischen Wirkung dieser zweiten Triebe, von der wir ja ausgegangen waren, und die ja das Thema meines Vortrags bildet.

Wir hatten gesehen, daß weder die sylleptischen zweiten Austriebe noch die Johannistriebe und auch nicht die verkappten Johannistriebe Jahresringe hervorrufen, ja überhaupt keine Veränderung in der Holzstruktur verursachen.

Ganz anders die proleptischen zweiten Triebe! Sie rufen immer eine Veränderung in der Holzstruktur und Abgrenzungen hervor, die den echten Jahresringen zum Teil sehr ähnlich sein können, besonders wenn sie gegen Ende der Vegetationszeit gebildet werden. Ich habe in drei aufeinander folgenden Jahren sämtliche mir zu Gebote stehenden Zweige mikroskopisch untersucht, welche proleptische Austriebe zeigten — es waren ca. 180 — und kann Ihnen einige Resultate auch im Bild vorführen. Zunächst zeige ich Ihnen, damit Sie einen Vergleichsmaßstab haben, echte Jahresgrenzen von Lindenzweigen (Abb. 1 u. 7).

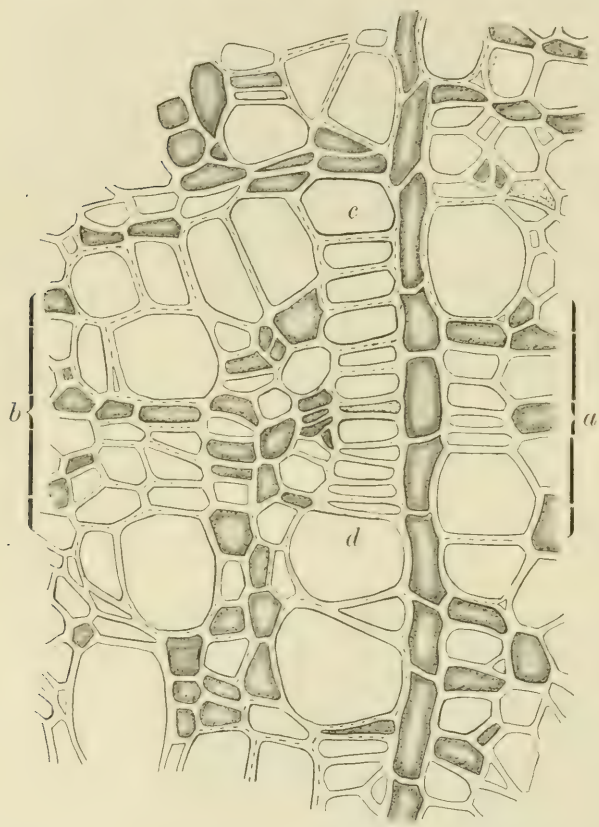


Abb. 9. Tilia americana mit proleptischem Austrieb Ende August. Teil aus der Zone radial verengter Zellen bei stärkster Vergrößerung (*a*—*b*). Partie aus der »falschen Jahresgrenze« mit zwölf radial verengten Zellen (*c*—*d*).

Wenn ein proleptisches Austreiben bei der Linde schon frühzeitig — etwa im August — stattfindet, so bildet sich zwar kein eigentlicher falscher Jahresring, der mit einem echten verwechselt werden könnte, aber immerhin doch eine deutliche Zone von Zellen mit tangentialer Verkürzung der Zellwände, wie Sie sie hier abgebildet sehen. (Abb. 8.) Auf diese englumige Zone von Zellen folgen dann wieder weite Zellen, bedingt durch die für den neuen proleptischen Trieb nötige Wasserzufuhr. — Ich zeige Ihnen hier einen Teil aus dieser Zone radial verengter Zellen in noch stärkerer Vergrößerung. (Abb. 9.)

Wie ist diese eigentümliche Zellenbildung zu erklären? Bevor ich die Antwort gebe, möchte ich Ihnen hier noch ein Bild vorführen, welches die Beeinflussung der Holzstruktur durch einen noch später — nämlich im Anfang September — erfolgten zweiten Austrieb zeigt. (Abb. 10.) Sie sehen, daß diese Abgrenzung schon bedeutend mehr Ähnlichkeit mit einer echten Jahresgrenze hat. Warum? Die Abgrenzung von Tilia americana, die ich Ihnen zuerst zeigte, war entstanden durch einen proleptischen Trieb, der schon Ende August erfolgte. Zu dieser Jahreszeit hatte das Cambium eben erst begonnen, Herbstholz, also radial verengte Zellen, zu bilden. Der proleptische Austrieb, der die Abgrenzung von Tilia Moltkei hervorbrachte, war aber etwas später — nämlich Anfang September — entstanden, als die Bildung von verengten Herbstholzzellen schon weiter vorgeschritten war. Und nun kommt das Hochinteressante: Der Tendenz des Cambiums, radial verengte Festi-

gungszellen zu bilden, tritt eine neue Tendenz entgegen, nämlich das Bestreben, weitlumige Wasserzellen zu bilden, um dem neuen proleptischen Trieb genügend Wasser zuführen zu können! Es bekämpfen sich also gewissermaßen im Cambium zwei entgegengesetzte Richtungen. Welche von beiden siegt, das hängt ab von der Jahreszeit oder richtiger von dem Zustand, in dem das Holz sich zur Zeit des proleptischen Austreibens befindet. Hat sich noch gar kein Herbstholz gebildet, so wird man die Beeinflussung der Holzstruktur durch das erneute Austreiben auch nur wenig bemerken. Es entsteht dann nur eine undeutliche Abgrenzung, wie Sie sie etwa auf diesem Bilde hier (Abb. 11) wahrnehmen, oder hier nochmals vergrößert (Abb. 8). — Sie müssen diese eigenartigen, ganz unnormalen Zellbildungen auffassen als ein Kompromiß zwischen den beiden im Cambium wirkenden antagonistischen Tendenzen. Hat das Cambium jedoch sich schon längere Zeit angeschickt, englumige Herbstholzzellen zu bilden, wie dies Anfang September der Fall ist (Abb. 10), und der proleptische Trieb der Linde erscheint erst jetzt, so werden zwar auch noch größere wasserleitende Zellen gebildet, aber erst hinter den verengten Herbstholzzellen! Mithin ist hier schon eine Abgrenzung vorhanden, die zwar bei dieser starken Vergrößerung betrachtet, einem echten Jahresring noch nicht ganz gleicht, wohl aber beim Zählen der Jahresringe mit bloßem Auge dafür gehalten werden kann.

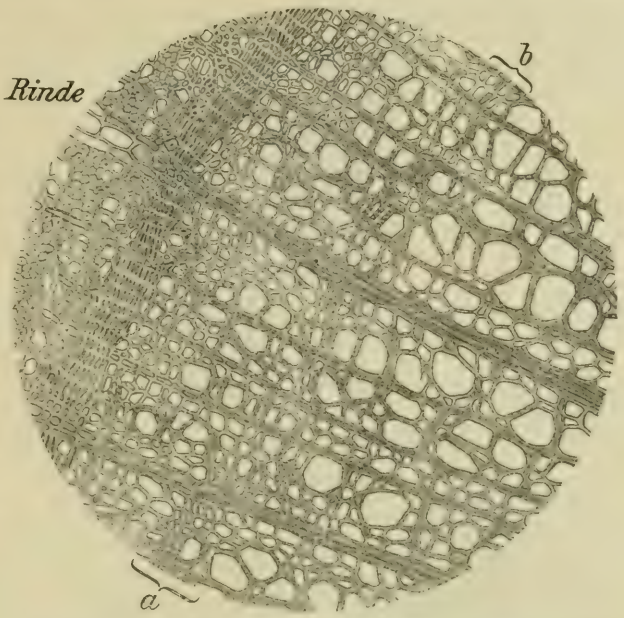


Abb. 10. Tilia Moltkei mit proleptischem Austrieb Anfang September. Falsche Jahresgrenze von *a*—*b*.

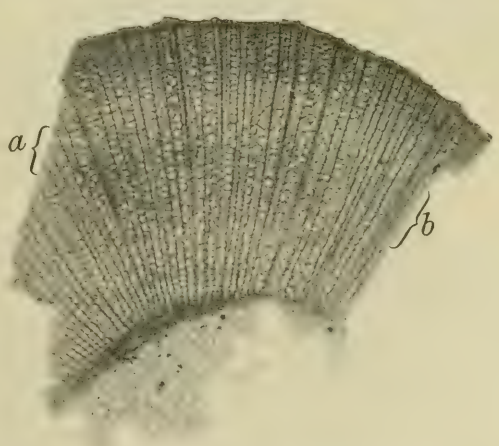


Abb. 11. Tilia americana mit proleptischem Austrieb Ende August.
Bildung einer undeutlichen Abgrenzung von *a*—*b*.

Was, meine Herren, ist nun die logische Folgerung aus diesen Tatsachen? Doch die, daß bei einem noch späteren proleptischen Austreiben — sagen wir einmal Ende September — falsche Jahresringe gebildet werden müßten, die den echten völlig gleichen! Und so ist es denn auch wirklich. Ich betrachte es als einen ganz besonders glücklichen Umstand, daß mir ein Querschnitt und eine Photographie desselben so gut gelungen sind (Abb. 12), daß beide Jahresringe hierauf gleichzeitig sichtbar sind. Die Photographie macht mir auch deshalb so viel Freude,

weil ich bisher in keinem Lehrbuch oder sonstigem wissenschaftlichen Werk eine solche Aufnahme gefunden habe. Ich habe diese beiden Jahresringe dann nochmals einzeln vergrößert und unter dem Mikroskop gezeichnet, wie Sie hier (Abb. 7) sehen. Dies ist die echte Jahresgrenze und dies (Abb. 13) ist die falsche, die, wie Sie sehen, der echten völlig ähnelt. — Damit hoffe ich den Beweis erbracht zu haben, daß tatsächlich in einem Jahre zwei Jahresringe gebildet werden können, allein durch proleptisches Austreiben, auch wenn der Baum vorher nicht beschädigt worden war!

Abb. 12. Tilia tomentosa horizontalis mit proleptischem Trieb Ende September.
a—a^1: echte Jahresgrenze. b—b^1: falsche Jahresgrenze.

Ich fasse zum Schluß noch einmal die Resultate meiner Untersuchungen dahin zusammen:

Sylleptische Triebe und Johannistriebe (echte und verkappte) bringen keinerlei Abweichung in der Holzstruktur zustande, proleptische dagegen immer. Nach ihnen sind — besonders wenn sie erst spät erfolgen — falsche Jahresringe möglich.

Das Zählen der Jahresringe ist aber darum für die meisten Baumarten doch noch ein sicheres Mittel der Altersbestimmung, denn proleptische Austriebe ereignen sich hauptsächlich nur bei Linden und Kastanien und auch bei diesen nicht regelmäßig in jedem Jahre!

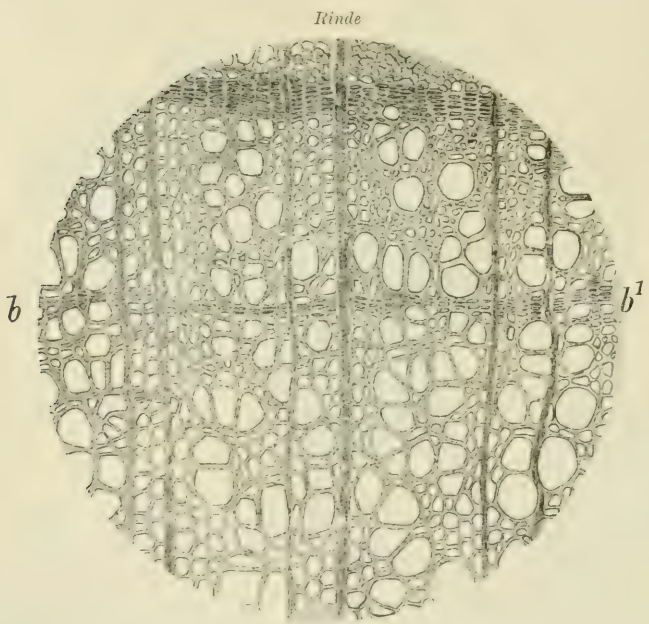


Abb. 13. Tilia tomentosa horizontalis.
Falsche Jahresgrenze bei stärkerer Vergrößerung: b—b^1.

Die Bäume jedoch, die regelmäßig zweite Triebe machen, also Eichen, Buchen, Ahorn, Eschen, zeigen nie falsche Jahresringe. Also

läuft man nicht Gefahr, falsch zu zählen. — Damit hätte ich das mir vom Herrn Präsidenten gestellte Thema »Einfluß des Johannistriebs auf die Jahresringbildung« erschöpft.

Bevor ich jedoch schließe, möchte ich Sie noch auf eine hochinteressante dendrologische Beobachtung aufmerksam machen, nämlich auf die Verschiedenblättrigkeit, die Heterophyllie des Johannistriebs, zumal Sie hierin in Ihren heimatlichen Gärten, Parks und Forsten selbst interessante Beobachtungen anstellen können!

Ich erwähnte schon vorhin, daß die ersten Blätter beim verkappten Johannistrieb von Acer platanoides ganz eigentümlich abweichen vom normalen Ahornblatt. Diese anormalen Blätter müssen wohl aufgefaßt werden als Übergangsformen zwischen Knospenschuppen und normalen Blättern. Wenn viele von Ihnen, meine Herren, vielleicht solche merkwürdige Blätter gerade bei Acer noch nicht gesehen haben, so liegt dies daran, daß sie meistens ebenso wie Knospenschuppen bald nach ihrer Ausbildung abfallen. (Abb. 6.)

Einen höheren Grad von Verschiedenblättrigkeit zeigt bereits der verkappte Johannistrieb von Syringa persica laciniata. (Abb. 14.) Diese Pflanze bringt im ersten Trieb stets nur geschlitzte Blätter hervor. Nachdem dann die Terminalknospe einige Tage sich geschlossen hat, öffnet sie sich wieder, um nun plötzlich ganzrandiges Laub hervorzubringen. Sie kehrt damit also zur Blattbildung der vorhin erwähnten Stammform Syringa persica zurück. Es ist mir geglückt, auf dem nebenstehenden Bilde (Abb. 14) genau den Moment festzuhalten, wo sich bei Syringa persica laciniata der Übergang von geschlitzten zu ganzrandigen Blättern vollzieht.

Abb. 14. Syringa persica laciniata.
Bei ×: Ganzrandiger verkappter Johannistrieb im Beginn seiner Entwicklung.
Aufgenommen am 24. Juni 1910.

Eine ähnliche Erscheinung finden Sie hier beim Johannistrieb von Quercus ped. »Fürst Schwarzenberg«. Nur ist es hier nicht die Form, sondern die Farbe des Blattes, die von der normalen abweicht. (Abb. 15.)

Der Frühjahrstrieb ist, wie Sie sehen, normal grün, der am selben Sproß jedoch zu Johanni entstehende Trieb ist weißgefleckt. Es ist in der Tat ein seltsames Schauspiel, dieselbe Pyramideneiche, die man Mitte Juni noch dunkelgrün sah, Anfang Juli von oben bis unten weißbunt zu sehen. Diese noch verhältnismäßig seltene Eiche kultivieren wir seit 1884. In diesem Jahre erhielten wir sie von der Gartenbauschule zu Eisenberg in Mähren, wo sie als Sämling gefunden worden war. (Abb. 16.)

Bei dieser Eiche nun ist jedenfalls der Frühjahrstrieb der normale, der Johannistrieb der anormale, und wie man aus dem stellenweisen Fehlen des Chlorophylls wohl schließen kann, der krankhaft veränderte, nicht recht ausdifferenzierte. Und ist es denn, im Grunde genommen, so verwunderlich, daß der Johannistrieb ganz anders aussieht wie der Frühjahrstrieb? Man muß sich doch eigentlich vielmehr wundern, daß er bei Eichen und Buchen im allgemeinen gleichartig aussieht. Denn

Abb. 15. Johannistrieb bei Quercus pedunculata »Fürst Schwarzenberg« (25jähriger Baum). 1. Trieb: Dunkelgrüne Blätter. Johannistrieb: Weißgefleckte Blätter.

Abb. 16. Quercus pedunculata »Fürst Schwarzenberg«.
Häufigkeit der Johannistriebbildung an pyramidal wachsenden Bäumen. Alle weiß gefärbten Spitzen sind Johannistriebe. Diese weißgefleckte Färbung der Johannistriebblätter ist das Charakteristikum der Varietät.

wenn er auch in seiner stoßweisen Wachstumsweise mit dem Wachstumsverlauf des ersten übereinstimmt, so unterscheidet sich doch seine Bildungsgeschichte in einem Punkt nicht unwesentlich von der des ersten. Er stammt — wenn ich so sagen darf — aus einem ganz anderen Milieu. Die Terminalknospe, aus welcher der grüne Frühjahrstrieb von 1913 sich entfaltet, ist seit Beendigung des Johannistriebs im Juli 1912 geschlossen gewesen, hat also eine Ruheperiode von 9 Monaten hinter sich. Die Endknospe des Frühjahrstriebs aber, aus der sich der Johannistrieb von 1913 entwickelt, hat nur eine Ruheperiode von $1^1/_2$ Monaten durchgemacht!

Abb. 17. Quercus pedunculata »Fürst Schwarzenberg«, bei der es durch starkes Zurückschneiden (am 10. Mai 1910) gelang, weißgefleckte Belaubung schon am 28. Mai 1910 hervorzubringen, während diese normalerweise erst Ende Juni beim Johannistrieb aufzutreten pflegt.

Sie hat also nicht genügend Zeit, sich so auszudifferenzieren wie die Terminalknospe, aus welcher der Frühjahrstrieb entsteht, und daher die weißbunte Belaubung, die doch wohl zweifellos als Rückschritt gegenüber der grünen Belaubung aufzufassen ist.

Für die Richtigkeit dieser Erklärung spricht auch folgender Versuch: Um die Ruheperiode zwischen dem 1. und dem Johannistrieb dieser weißbunten Eiche noch mehr abzukürzen, schnitt ich bei einem ganzen Baum der Fürst Schwarzenberg-Eiche am 10. Mai alle Zweige zurück und siehe da! schon am 28. Mai, also einen ganzen Monat früher als sonst, gelang es, die Johannistriebe hervorzubringen, und

zwar zeigten deren Blätter noch weniger Chlorophyll als die erst um Johanni austreibenden Sprossen, wie Sie aus Abb. 17 erkennen.

Der Versuch zeigt weiter, wie man durch geeignetes Zurückschneiden die Blattfärbung beeinflussen kann. Hat man nun aber endlich die Erklärung für diesen

Abb. 18. Quercus sessiliflora laciniata,
die, Anfang Dezember 1909 gepfropft, einen kräftigen ersten Trieb, aber keinen Johannistrieb hervorbrachte. — Aufgenommen am 3. September 1910.

so auffallenden Johannistrieb gefunden und glaubt man, das Gesetz für die Bildung heterophyller Johannistriebe gefunden zu haben, so ist das Erstaunen um so größer, wenn man erfährt, daß es eine Eichenart gibt, bei der sich scheinbar alles umgekehrt verhält.

Eine solche höchst interessante Eiche entdeckte ich bei meinen Studien unter den alten Beständen des Eichensortiments meiner Baumschule und stellte fest, daß sie uns im Jahre 1897 aus dem Arboretum in Muskau zugesandt worden war, und nach einer brieflichen Mitteilung des dortigen Parkinspektors, Herrn *Lauche*, aus den heute nicht mehr bestehenden Rüppelschen Baumschulen in Bergedorf bei Hamburg stammt. (Abb. 18.)

Diese Eiche nun zeigt — wie ich eben schon erwähnte — gerade ein umgekehrtes Verhalten. Denn wie Sie sehen, ist hier der Frühjahrstrieb anormal — langausgezogen und bindfadenförmig —, der Johannistrieb aber bringt trotz der kurzen, dazwischen liegenden Ruheperiode normal geformtes Laub hervor. (Abb. 19.)

Wir haben also hier die gärtnerisch wie botanisch höchst interessante Tatsache, daß die für eine bestimmte Eichenvarietät bestimmte Färbung gewöhnlich nur im Johannistrieb scharf ausgeprägt erscheint, während umgekehrt die für eine bestimmte Eichenvarietät charakteristische Blattform nur im ersten Trieb sich zeigt, der Johannistrieb hier also eine Art Rückschlag nach der Spezies aufweist.

Diese eigentümliche Eichenvarietät erregte natürlich mein größtes Interesse, und ich bemühte mich, auch hierfür eine Erklärung zu finden. Zunächst war es mein Bestreben, auch hier künstlich die Blattform zu beeinflussen und möglichst eine Zwischenform zwischen den Blättern des ersten und denen des Johannistriebes zu erhalten. Ich wandte verschieden starkes Zurückschneiden an und machte Entlaubungsversuche. (Abb. 20.)

Der hier abgebildete Zweig ist ein Frühjahrstrieb, der also zunächst auch solche langen bindfadenähnlichen Blätter trug, wie Sie sie von der Abb. 18 her kennen. Diese »Bindfadenblätter« — wie ich sie immer nenne — schnitt ich sämtlich ab kurz nach Vollendung des Frühjahrstriebs. Nach $1^3/_4$ Monat trieben die Blattachselknospen aus und produzierten — wie Sie in Abb. 20 sehen — Blätter, wie sie in der Natur nicht vorkommen, welche etwa die Mitte halten zwischen der fadenförmigen und der uns gewohnten Eichenblattform. Je weiter übrigens diese Blätter nach oben zu inseriert sind, desto weniger unterscheiden sie sich von den Blättern der Johannistriebe.

Wie bietet sich nun hierfür eine Erklärung?

Wir müssen annehmen, daß die langausgezogenen, fadenförmigen Blätter eine neue Eigenschaft dieser Eichen darstellen, die zu den Eigenschaften der Stammform hinzukommt. — Diese neue Eigenschaft ist aber nur dann imstande, in Erscheinung zu treten, wenn die Knospen eine längere Ruheperiode durchgemacht haben. Sie kann jedoch bei einer kürzeren Ruheperiode nicht in Wirksamkeit treten, so daß dann hier Rückschläge gebildet werden.

Daß diese Erklärung das Richtige trifft, glaube ich auch schon deshalb, weil man sie auf den vorhin besprochenen Fall von Syringa persica laciniata ohne weiteres übertragen kann. (Abb. 14.) Auch hier erscheint nämlich die für diese Syringa-Varietät charakteristische Form nur im ersten Trieb, der Rückschlag nach der ganzrandigen Spezies Syringa persica jedoch nur im verkappten Johannistrieb.

Für die Wissenschaft liegen meines Erachtens nach hier beachtenswerte Fingerzeige und dankbare Aufgaben! Warum sollte es z. B. nicht möglich sein, durch geeignete Kulturmethoden ein Exemplar solcher Varietäten zu ziehen, die im zweiten Trieb genau solches Laub hervorbringt wie im ersten oder umgekehrt? Man könnte auch künstlich die Ruheperiode der Winterknospen von Quercus sessilifl. laciniata noch verlängern und dann beobachten, ob die dann gebildeten Blätter noch fadenförmiger aussehen.

Nachdem wir nun den Einfluß der Johannistriebe auf die Jahresringbildung und auf die Formung und Färbung der Blätter kennen gelernt haben, wollen wir uns der eigentlichen Kernfrage zuwenden, die aber zugleich die schwierigste — und

Abb. 19. Johannistrieb bei Quercus sessiliflora laciniata (20jähriger Baum).
1. Trieb: In die Länge gezogene bis fadenförmige, unregelmäßig eingeschnittene Blätter.
Johannistrieb: Normale Blätter der Spezies sessiliflora. (4. u. 6. Blatt des Johannistriebes beschädigt.)

ich möchte sagen geheimnisvollste ist: Wie kommt es, daß die Eichen und Buchen nicht — wie alle unsere anderen Bäume vom Frühjahr bis Herbst ununterbrochen im Längenwachstum fortfahren, sondern schon Mitte Mai absetzen und im Längenwachstum »streiken«, sich eine Ruheperiode von genau $1^1/_2$ Monaten leisten und dann erst um Johanni weiterwachsen? Und wenn sie im Zeitraum von etwa 14 Tagen diesen Johannistrieb fertig gestellt haben, warum pausieren sie dann wieder? Sie könnten doch genau so gut mit dem Längenwachstum dieses Johannistriebes erst im Herbst aufhören!!

Zunächst ein paar Worte über die Ruheperiode des Längenwachstums zwischen dem ersten und dem zweiten Trieb. Sie ist vielleicht das am meisten Charakteristische, denn es bildet sich bei Eichen und Buchen kein Johannistrieb aus einer Knospe, welche nicht die 1—$1^1/_2$ Monate lange Ruheperiode durchgemacht hätte. Es ist doch ungemein merkwürdig, daß diese Ruheperiode gerade $1^1/_2$ Monate dauert, und so lag der Gedanke nahe, ob es nicht möglich wäre, durch Treibversuche die Ruheperiode zu beseitigen, oder doch wenigstens zu verkürzen. Aber wie sich nun in vielen Versuchen zeigte, ist dies weder durch Kultivieren der Pflanzen in feuchter, warmer Luft noch durch die anderen bekannten Treibmittel möglich. Ja selbst die Warmbadmethode, mit welcher bekanntlich in der Fliedertreiberei so vorzügliche Erfolge erzielt werden, konnte die Terminalknospen der Eichen trotz 12- und 24stündiger Bäder nicht zum Aufbrechen zwingen. Sie blieben trotzig und öffneten sich erst nach $1^1/_2$ Monaten.

Allerdings gelang es mir schließlich doch, durch ein Gewaltmittel die Ruheperiode zu verkürzen und in zwei Fällen zu beseitigen. Ich stellte nämlich die Eichen noch vor dem Frühjahrsaustrieb in einen völlig dunklen Kasten, in welchem sie natürlich Geiltriebe machten. Wenn auch die meisten nach wenigen Tagen ihre Terminalknospen schlossen, 1—2 Tage pausierten, und erst dann wieder austrieben, so trieben doch einige glatt durch und wiesen dann natürlich auch genau so viele Internodien auf, wie sonst der erste Trieb und der Johannistrieb zusammen aufweisen. Aber die Blätter und Triebe der Eichen sind dann ganz weiß, ohne Chlorophyll und machen einen kränklichen Eindruck. Bei normalen gesunden Pflanzen läßt sich also die Ruheperiode von $1^1/_2$ Monaten nicht überwinden, ja nicht einmal wesentlich abkürzen!

Noch interessanter aber ist es, daß man die Tendenz, Johannistriebe zu bilden, bei den dazu neigenden Pflanzen auch nicht unterdrücken kann. Ich habe Eichen unter den denkbar schlechtesten Vegetationsbedingungen kultiviert, im Schatten, im Halbschatten, bei hoher Kälte, in völlig ausgetrocknetem Boden, bei reduzierten Wurzeln usw. Trotz alle dieser Hindernisse schlugen sie um Johanni noch einmal aus. Dies zeigt deutlich, daß dieses zweite Austreiben nicht von Witterungsverhältnissen abhängt, sondern, daß es den Eichen gewissermaßen »angeboren« ist. 2—3jährige Pflanzen verhalten sich darin nicht anders als hundertjährige.

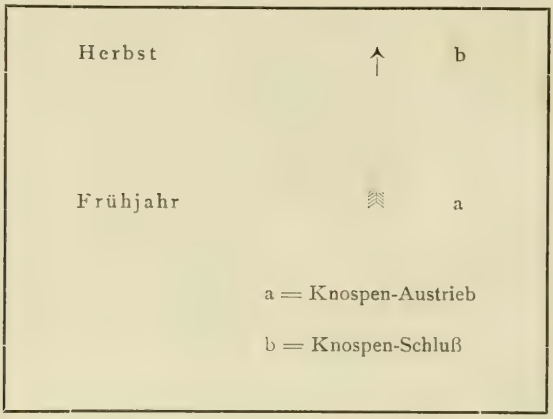
Eichen und Buchen haben also eine ganz andere Periodizität, einen ganz anderen Rhythmus im Wachsen als alle unsere anderen sogenannten »einheimischen« Bäume.

Hieraus, meine Herren, kann man folgern, daß weder Eiche noch Buche deutsche Bäume sind, trotz all' der Dichter, welche die »deutschen« Eichen preisen, ja nicht einmal europäische. Die Eiche nimmt überhaupt jede Nation gern für sich als Nationalbaum in Besitz. Stolz spricht der Engländer von der »British Oak«.

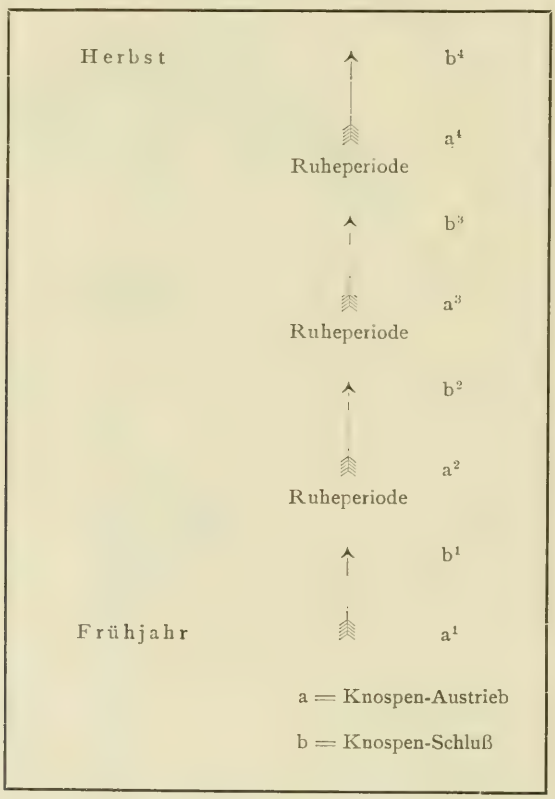
Schon die Ihnen allen bekannte Tatsache, daß Eichen und zum Teil auch Buchen das Laub im Winter nicht abwerfen, daß es sogar immergrüne Eichen gibt, beweist, daß die Eichen aus anderen Klimaten stammen, und daß sie trotz der Jahrtausende noch nicht völlig sich akklimatisiert haben! Es müssen demnach Eichen und Buchen aus Erdteilen stammen, in welchen solch stoßweises periodisches Wachs-

Abb. 20. Beeinflussung der Heterophylla bei Quercus sessiliflora laciniata durch Entlaubung. Die Blätter halten die Mitte zwischen der für den ersten und der für den Johannistrieb charakteristischen Blattform.

tum auch heute noch vorkommt. Dieses geschieht in den Tropen. In Deutschland wachsen die Bäume im allgemeinen so:



In den Tropen wachsen eine ganze Reihe von Bäumen, z. B. Maniltoa gemmipara und Hevea brasiliensis folgendermaßen:



Dieses dreimal unterbrochene Längenwachstum ist in den Tropen ganz häufig. Hevea brasiliensis macht in den warmfeuchten Regenwäldern ihrer Heimat bis zu 8 »Johannistriebe« in einem Jahre.

Daher kam mir der Gedanke, ob nicht auch in Deutschland die Eichen mehrere Generationen von Trieben hervorbringen würden, wenn man die in ihnen

zweifellos dazu vorhandene Tendenz durch Kultivation in gleichmäßig feuchtwarmer, also tropenähnlicher Luft unterstützte. Dieses tat ich denn auch, und wie Sie aus dieser Gegenüberstellung ersehen werden, ist das Verhalten der Berliner Eichen nicht anders als das einer Hevea im Tropenwalde Brasiliens.

Triebbildung	Hevea brasiliensis in Para	Quercus pedunculata in Berlin
1. Trieb	10. Dezember 1896	10. Mai 1910
2. Trieb	20. Januar 1897	26. Juni 1910
3. Trieb	12. März 1897	23. Juli 1910
4. Trieb	25. April 1897	1. September 1910

Es hat somit die Johannistriebbildung unserer Eichen und Buchen nichts zu tun mit dem sogenannten »zweiten Saftzudrang«, mit dem manche alles erklären wollen, sondern diese Wachstumsweise ist ererbt. Wie eine nach fremden Weltteilen verschlagene Rasse wohl im Laufe der Zeiten Sitten und Gebräuche der neuen Umgebung anzunehmen gezwungen wird, aber sich doch diese oder jene Rasseneigentümlichkeit — vielleicht unbewußt — bewahrt, so haben sich Eichen oder Buchen als Reminiszenz an vergangene Jahrtausende und an die alte Heimat diese Wachstumsweise bewahrt. Durch das abermalige Aufbrechen ihrer Knospen um Johanni erinnern sie uns alljährlich daran, daß sie nicht zu uns gehören, daß sie Exoten sind und mit dem nach der Ferne verschlagenen »Wanderer« von Schubert können auch sie singen: »Ich bin ein Fremdling überall!«

Mit dieser Auffassung über die Herkunft unserer Eichen und Buchen stehe ich nicht vereinzelt da. Meine verehrten früheren Lehrer an der Berliner Universität, die Herren Professoren *Kny*, *Haberland* und *Magnus*, haben ihr zugestimmt. Ebenso der bekannte Geologe der Kgl. Bergakademie zu Berlin, Geh. Bergrat Professor Dr. *Potonié* und der Forstakademiker, Herr Geh. Regierungsrat Professor Dr. *Schwarz* in Eberswalde. Herr Professor Dr. *Magnus* hat — anknüpfend an meine Arbeit — soeben ein neues Werk über Eichen und Buchen veröffentlicht, in dem er die hier vertretenen Ansichten ebenfalls vertritt und noch weiter ausbaut. Er spricht von einem »physiologischen Atavismus«.[1])

Ich habe nun Ihre Geduld, meine Herren, lange genug auf die Probe gestellt und möchte schließen. Denjenigen Herren, die sich näher für die Materie interessieren, möchte ich empfehlen, in meinem bei *Parey* 1912 veröffentlichten Buch zu lesen. Sie werden dort noch eine Fülle von dendrologischen Merkwürdigkeiten finden, auf die ich in meinem Vortrage nicht näher eingehen konnte.

Als ich im Jahre 1908 anfing, mich mit den Johannistrieben zu beschäftigen, glaubte ich, daß nicht allzu viel des Interessanten dabei herauskommen würde. Aber es ging mir, wie es jedem ergeht, der sich mit dem Studium eines scheinbar noch so unbedeutenden Vorganges an unseren Bäumen beschäftigt hat: Ich lernte bald, daß die Bäume für diese Aufmerksamkeit sich dankbar zeigen!

So hoffe ich denn, daß dieser kleine Beitrag zur Kenntnis des Johannistriebs, der Jahresringbildung, der Periodizität und der Heterophyllie auch im Kreise der »DDG.« die Veranlassung bilden möge, dieser bisher stiefmütterlich behandelten Erscheinung künftig mehr Interesse entgegenzubringen. Wenn das geschieht, dann ist der Zweck meines Vortrages erfüllt, und ich hoffe, daß Ihnen die Beobachtung dieser geheimnisvollen Wachstumsvorgänge dieselbe Freude wie mir bereiten möchte.

[1]) Siehe *Magnus*: »Der physiologische Atavismus unserer Eichen und Buchen«. Leipzig, Verlag von Georg Thieme, 1913.

Diskussion.

Herr Prof. *Höfker*, Dortmund:

Wie kommt es, daß die eine Eiche sich ganz anders verhält als die andere? Man kann das dadurch erklären, daß die höchste, erste Knospe durch Frost oder Kälte leidet — eine ganz natürliche Erscheinung. Es kann also auch diese Knospe nur unvollkommene Blätter hervorbringen. Wird nun der Trieb des Baumes kräftiger, so entwickelt sich auch die neue Knospe für den zweiten Trieb kräftig; sie bildet neue, normale Blätter. Daß unsere Eichen und Buchen ausländische Bäume sind, möchte ich bezweifeln. Denn warum soll sich die Periodizität des Wachstums, die an den Eichen und Buchen auftritt, nicht ebensogut im Norden herausgebildet haben wie im Süden? Das tropische Klima scheint mir dabei keine ausschlaggebende Rolle zu spielen.

Herr Dr. *Späth*, Berlin:

Aus meinen Untersuchungen folgt gerade, daß der Johannistrieb nicht durch irgendwelche äußeren Ursachen bedingt wird, also auch nicht durch Einwirkung von Frost und Kälte auf den ersten Trieb.

Bei der Heterophyllie der Johannistriebe sind auch die Blätter keineswegs die »normalen« der betreffenden Varietät, sondern gerade die weniger differenzierten! (S. Abb. 15.) Auf diese Entstehung der Periodizität der Eichen und Buchen in einem tropenähnlichen Klima schließe ich besonders aus der Unzweckmäßigkeit der Periodizität für unser Klima. Dafür spricht nach *Magnus*[1]) in gleicher Weise die erst in Entstehung begriffene Periodizität des Laubfalles. Die Eiche ist als eine in Umwandlung (Mutation?) begriffene Pflanzenform anzusehen, worauf auch die Fülle der Formen am natürlichen Standort hinweist.

Sollten aber, was ich nach meinen Untersuchungen allerdings nicht annehmen kann, Eichen und Buchen doch in Europa entstanden sein, so müßte dieses in einer Erdperiode erfolgt sein, in der ein dem heutigen Tropenklima ähnliches geherrscht hat.

Herr Prof. *Wilhelm*, Wien:

Einige Äußerungen des Herrn Dr. *Späth* in seinem schönen und sehr interessanten Vortrage meine ich dahin deuten zu sollen, daß ein Wachstum des Jahresringes noch bis in den Herbst stattfinde. Nun gilt aber nach den bisherigen Forschungen die alljährliche holzbildende Tätigkeit des Cambiums schon um Mitte August als abgeschlossen — ein Grund für den Ersatz des alten Namens »Herbstholz« durch die schon lange übliche Bezeichnung »Spätholz«. Es liegt nun die Frage nahe, ob Herr Dr. *Spaeth* im Verlaufe seiner zahlreichen Untersuchungen etwa Anhaltspunkte gefunden habe für die Annahme einer länger währenden jährlichen Holzneubildung?

Herr Dr. *Späth*, Berlin:

Entgegen der herrschenden Annahme, daß das Dickenwachstum bereits stets im August seinen Abschluß findet, konnte ich durch Messungen feststellen, daß infolge eines proleptischen Austreibens im September Linden und Kastanien noch an Umfang zunahmen: Querschnitte, welche unter das Mikroskop gelegt wurden, bestätigten die Richtigkeit meiner Messungen. Es befand sich hinter den verengten Herbstholzzellen eine Zone neugebildeter Zellen, welche erst im September gebildet sein konnten. Dieses Dickenwachstum hörte erst Anfang Oktober auf.

[1]) S. l. c.

Acanthopanax ricinifolius Seemann.

Von E. Koehne.

Den Namen Acanthopanax ricinifolius behalte ich vorläufig bei, weil ich bei Versetzung der Pflanze in die Gattung Kalopanax, wie *Harms* sie vorgenommen hat, gezwungen sein würde, für die »Varietäten« neue Kombinationen zu bilden, was ich vorläufig vermeiden möchte.

Hinreichend bekannt ist es nachgerade, daß bei dieser Pflanze in der Hauptsache zwei verschiedene Blattformen auftreten, schwach gelappte und tief geteilte. Es ist ziemlich viel darüber geschrieben worden, jedoch ohne die ursprünglichen Quellenangaben so vollständig zu benutzen, wie es nötig gewesen wäre. Die erste Beschreibung, von *Siebold* und *Zuccarini* (1845) gegeben (vergl. die Literaturangaben am Schlusse vorliegender Arbeit), ist etwas unbequem zu erlangen und wird vielen nicht oder schwer zugänglich sein. Ich verdanke sie der freundlichen Mitwirkung von Herrn Professor *Harms* und lasse sie, soweit sie die Blätter betrifft, hier folgen: Panax ricinifolium[1]) S. & Z. »Folia annua alterna; petioli 4—6 poll. longi teretes; lamina basi subcordata, rotundata vel truncata, orbicularis, ad medium circ. usque palmato-5-loba lobis oblongis acuminatis, lateralibus parum brevioribus, utrinque glabra subtus dense reticulato-venosa, coriacea, 4—6 poll. longa et lata.« Die Behaarung der Blattunterseite sowie die Anzahl 5 der Blattabschnitte halte ich für unwesentlich. Die Beschreibung ihrer Form: »bis etwa zur Mitte eingeschnitten, länglich, zugespitzt« kann ich nur dahin deuten, daß sie meiner Abb. *a* rechts entspricht. Das ist aber die tiefgeteilte Form, die an jugendlichen Pflanzen, wie wir jetzt wissen, sich bis zu der Abb. *a1* rechts dargestellten steigern kann. Zweierlei Blätter erwähnen *Siebold* und *Zuccarini* nicht. Im Münchener Herbar ist kein Original von Panax ricinifolium S. et Z. vorhanden, wie mir Herr *H. Roß* auf meine Anfrage freundlichst mitteilte. Aus Leiden erhielt ich von Herrn *W. J. Jongmans*, dem ich hiermit meinen besten Dank ausspreche, folgende Auskunft: Es ist nicht leicht festzustellen, welche von den vorhandenen Exemplaren Originale zu obiger Beschreibung sind. Einige, die von *Siebold* herrühren, zeigen an Blattzweigen die Form, die ich in Abb. *a* rechts dargestellt habe, an Blütenzweigen die Form *a1* links und *b* unten. Ein von *Buerger*, einem Sammler *Siebolds*, herrührendes Exemplar, zeigt an Blattzweigen die Form *a1* rechts. An anderen von japanischen Sammlern herrührenden und wohl sicher von *Siebold* untersuchten Blattzweigen findet man die Formen *a1* rechts und *a* rechts, an Blütenzweigen die Formen *a1* links, *a* links und *b* unten. Die Beschreibung und die Exemplare des Leidener Herbars lassen also kaum einen Zweifel darüber bestehen, daß *Siebold* und *Zuccarini* die Form mit tiefgeteilten Blättern kannten, ebenso die Form mit schwach gelappten Blättern, obgleich sie der letzteren in ihrer Beschreibung nicht gedenken.

Die Form nun mit tiefgeteilten Blättern wurde in Europa zuerst eingeführt und von *Van Houtte* (1874) als Aralia Maximowiczii nochmals beschrieben und prachtvoll abgebildet. Die Blätter in der Abbildung entsprechen genau den Blättern in meiner Abb. *a1* rechts. Längere Zeit hindurch ist denjenigen Autoren in Deutschland, die die Pflanze erwähnen, nur diese Form bekannt gewesen.

Der Form mit ausschließlich schwach gelappten Blättern gedenkt als erster *Zabel*, indem er sie zuerst (1904) als »Kalopanax? spec. aus Japan«, später (1907) als Acanthopanax ricinifolius var. magnificus bezeichnet. Ihm reihte sich *Schelle* (1908) an, der dieselbe Form A. acerifolium nannte, um den Namen

[1]) Panax ist männlich, wird aber trotzdem in der Literatur häufig als Neutrum gebraucht. Ich zitiere in der Synonymie die Namen, soweit möglich, so wie sie von den Autoren geschrieben worden sind.

aber schon 1909 als Synonym zu A. ricinifolius zu stellen, nachdem er die Exemplare des Berliner Herbars in Augenschein und mit Professor *Harms* Rücksprache genommen hatte. Was sich jetzt im Berliner Herbar vorfindet, läßt sich im ganzen vergleichen mit meiner Abb. *a* links, ein Exemplar auch mit *a1* links; ein andres (Olham 314) hält etwa die Mitte zwischen *a* rechts und *a1* links. Die Exemplare, alle in Blüte oder Frucht und in China, Japan, der Mandschurei oder Sachalin gesammelt, entsprechen also mehr der schwach gelappten Form.

Schneider hat (1909) die Vermutung ausgesprochen, die Form mit tiefgeteilten Blättern sei möglicherweise ein durch künstliche Vermehrung fixierter Zustand. Diese Vermutung fällt in sich zusammen, sobald man nachforscht, auf welche Weise wir in den Besitz beider Formen in unseren Kulturen gelangt sind. *Zabel* berichtet (1904), daß er die magnificus-Form aus japanischen Samen erzogen habe. Aber auch *Van Houtte* bezeugt ausdrücklich, daß er seine Maximowiczii aus einem einzigen Samen gewonnen habe, den er zufällig zwischen Maximowiczschen Herbarpflanzen aus Japan entdeckt hatte. Obgleich er es nicht ausdrücklich vermerkt, so scheint doch aus der Fassung seines Textes hervorzugehen, daß Zweige von Acanthopanax sich gar nicht einmal unter diesen Pflanzen befunden haben.

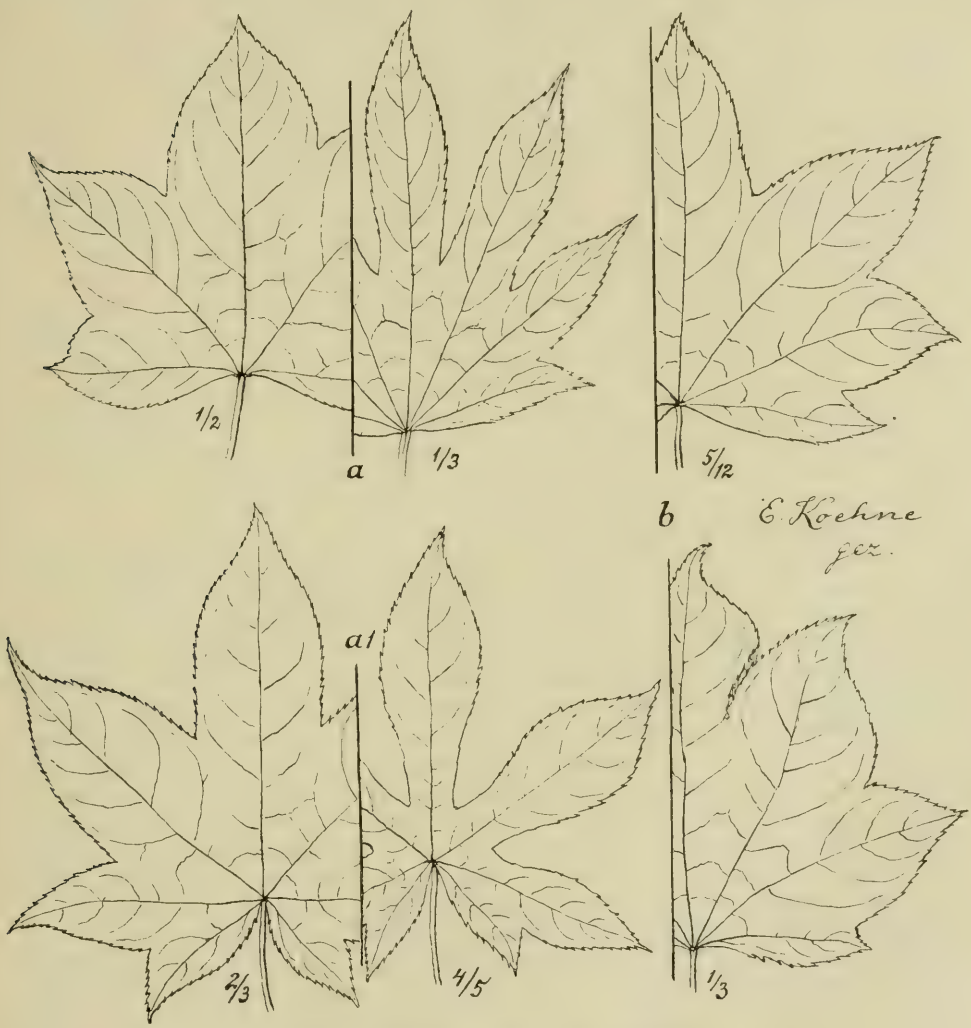
Da also beide Formen als Sämlinge in Europa entstanden sind, beide aus japanischen Samen, so liegt kein Grund vor, nur die eine von beiden als durch künstliche Vermehrung fixiert zu betrachten. Man könnte dasselbe mit demselben Recht auch von der anderen Form annehmen.

Sind nun beide Formen tatsächlich unveränderlich, oder können an jeder von beiden Blätter der anderen Form zum Vorschein kommen? Daß beiderlei Blattformen an demselben Stocke auftreten können, scheint zuerst *Miquel* betont zu haben, da er (1863) in seiner Beschreibung der Pflanze sagt, die oberen Blätter seien weniger tief gelappt, dagegen die der jungen und sterilen Sprosse tief geteilt und mit schmäleren Abschnitten versehen. Das Verdienst, diese Angabe wieder ans Licht gezogen zu haben, gebührt Herrn *Schelle* (1909). Die Tatsache selbst kann ich jetzt bestätigen. In den *Späth*schen Baumschulen steht ein kräftiger und gesunder, jetzt über 4 m hoher Baum (den ich als »Baum *a*« bezeichnen will), mit abstehend-aufrechten Zweigen, der sich jetzt ähnlich so verhält, wie *Miquel* es angibt. Es sind im allgemeinen die oberen Blätter an den mittleren und oberen Ästen schwach gelappt, die an der Pflanze tiefer untenstehenden tief geteilt, auch die an den zahlreichen sterilen Kurztrieben. Abb. *a* stellt die Grenzfälle der Teilung dar, wie sie an Baum *a* zurzeit (1913) aufgetreten sind. *Schneider* weiß nur von jungen Pflanzen, an denen man meist beide Formen mehr oder weniger ausgeprägt finde. Es steht nunmehr aber fest, daß sowohl in Japan wie bei uns auch an alten Pflanzen mit tiefgeteilten Blättern oberwärts schwach gelappte Blätter gebildet werden können.

Das Umgekehrte ist bisher noch nicht bezeugt worden. *Zabel*, der seine Samen 1892 erhielt, erwähnt noch 1907 nichts von tiefgeteilten Blättern an seiner magnificus-Form. Ebenso wenig für ein anderes Exemplar derselben Form, das er 1895 aus dem Choriner Forstgarten bezogen hatte, und das von 1895 bis 1904 in der Gothaer Landesbaumschule stand. Ich selbst stellte fest, daß ein gegen 6 m hoher Baum in den *Späth*schen Baumschulen (den ich als »Baum *b*« bezeichnen will), der bisher noch nie tief geteilte Blätter gebildet hat, auch in diesem Sommer noch ausschließlich schwach gelappte Blätter trägt, obgleich er schon 1893 von *Sargent* gesandt worden ist. Die größten, kaum bemerkbaren Unterschiede, die ich an ihm wahrnehmen konnte, habe ich in den beiden Zeichnungen Abb. *b* dargestellt. Man wird kaum fehlgehen, wenn man annimmt, *Sargent* habe diese magnificus-Form gleich *Zabel* aus japanischen Samen erzogen.

Die bisher vorliegenden Beobachtungen an Sämlingen scheinen also zu folgendem Ergebnis zu führen: 1. Die schwach gelappten Blätter können an Säm-

lingen von frühester Jugend an ausschließlich auftreten; 2. sie können an solchen älteren Pflanzen, die von der Keimung an lange Zeit nur tiefgeteilte Blätter besaßen, schließlich an den oberen Teilen zum Vorschein kommen. Der magnificus-Form kann also als lange haltbare



Acanthopanax ricinifolius Seemann.

a Zwei Blätter von einem über 4 m hohen, stark bestachelten Baum im Spaethschen Arboret.
a1 Zwei Blätter von einem Steckling, der von Baum *a* abstammt.
b Zwei Blätter von einem gegen 6 m hohen, schwach bestachelten Baum im Spaethschen Arboret, der tief geteilte Blätter noch nie gezeigt hat.

Jugendform die Maximowiczi-Form vorausgehen, diese Jugendform kann aber auch gänzlich übersprungen werden.

In den bisherigen Berichten ist auch schon das Verhalten der Stecklinge mehrfach gestreift worden. Die oben erwähnte Bemerkung *Schneiders*, in der von »jungen Pflanzen« mit meist beiden Blattformen die Rede ist, bezieht sich jedenfalls auf Stecklinge. Ebenso die Angabe von *Schelle* (1909), daß nach Mitteilungen von

H. Jensen an »jungen Pflanzen« entweder nur die eine oder nur die andere Blattform auftrete. Beide Angaben stimmen nicht miteinander überein. Ich habe nun in diesem Sommer mit Herrn *Jensen* zusammen eine große Anzahl diesjähriger Wurzelstecklinge und eine kleine Anzahl älterer, vielleicht von 1912 oder höchstens 1911 stammender Stecklinge geprüft. Eine Gruppe zahlreicher diesjähriger Stecklinge, durch die *Späth*schen Baumschulen käuflich erworben, schien anfänglich nur schwach gelappte Blätter hervorbringen zu können; schließlich erschienen aber auch, und zwar an der Spitze des Triebes, als jüngste Blätter solche, die so tief geteilt sind wie Abb. *a* 1 rechts zeigt. Dasselbe wurde an zwei- oder dreijährigen, etwa 0,5 m hohen Stecklingen wahrgenommen. An Stecklingen mit schwach gelappten Blättern kann demnach diejenige Erscheinung auftreten, die an entsprechend beblätterten Sämlingen noch nicht hat festgestellt werden können: schwach gelappte Blätter gehen den tiefgeteilten voraus. Leider ist nicht bekannt, ob diese gekauften Stecklinge von einem Magnificus- oder von einem Maximowiczi-Exemplar stammen.

Nun ist aber bei *Späth* auch von dem Baum *a*, also einem Maximowiczi-Stock, der jetzt bei der Bildung schwach gelappter Blätter an seinen oberen Teilen angelangt ist, in diesem Jahre eine größere Anzahl von Stecklingen entnommen worden. Diese zeigen von vornherein eine Mischung der beiderlei Blattformen; die zwei an einem solchen Steckling gefundenen Grenzfälle der Teilung zeigt unsere Abb. *a 1*. Man beachte, daß das Blatt in *a 1* rechts noch viel tiefer geteilt ist als das vom Mutterbaum stammende Blatt in *a* rechts. Man beachte ferner die tief spitzwinkelige Herzform der beiden Blätter in *a 1*, wie sie bei den beiden Blättern *a* des Mutterbaums nicht zu bemerken ist.

Stecklinge von dem Baum *b*, der immer nur schwach gelappte Blätter gehabt hat, konnten mir leider nicht vorgeführt werden. Deshalb können wir hinsichtlich der Stecklinge zurzeit nur folgendes feststellen: Stecklinge von unbekannter Abstammung oder solche, die von der Maximowiczi-Form abstammen, sobald sie zur Bildung von Magnificus-Blättern vorgeschritten ist, zeigen beiderlei Blattformen gemischt oder können von der Magnificus- zur Maximowiczi-Form übergehen. Das Verhalten von Stecklingen reiner Magnificus-Form ist noch unbekannt.

In den *Späth*schen Baumschulen fielen mir noch zwei weitere Unterschiede zwischen Baum *a* und Baum *b* auf. Die Stacheln an den Stammteilen von Baum *a* sind zahlreich und stark und fehlen an keinem Zweigabschnitt, auch nicht an diesjährigen Kurztrieben; schwächere sind dazwischen gemengt. Die längsten Stacheln messen 14 mm, sind seitlich etwas zusammengedrückt und laufen mit ihrer Basis am Zweige weit sowohl hinab wie hinauf, so daß man die Länge des aus dem Zweig sich etwas hervorhebenden Basalteiles auf etwa 2,5—3,5 cm angeben kann. Die kürzeren Stacheln, in geringer Zahl vorhanden, sinken bis auf 4 oder 5 mm Länge herab, ihr Basalteil ist oft kaum 1 cm in senkrechter Richtung ausgedehnt. — Die Stacheln an den Stammteilen von Baum *b* sind im großen und ganzen weniger zahlreich und schwächer, fehlen an vielen kurzen Sprossen vom letzten Jahre sogar ganz. Die meisten Stacheln sind nur 3—8 mm lang, dünner, ihr Basalauslauf nur etwa 0,5—1,3 cm weit ausgedehnt. Jedoch tragen manche Zweigabschnitte auch 13 mm lange Stacheln mit 1—2 cm langem Basalauslauf. In allen Fällen sind die Stacheln fast sämtlich gerade und wagerecht, ein etwas gebogener ist kaum hier und da zu finden.

Der zweite Unterschied besteht darin, daß, wenigstens in diesem Jahre, gegen Ende Juli die Blätter des Baumes *a* etwas derb pergamentartig, die des Baumes *b* dagegen entschieden dünner, mehr papier- oder selbst hautartig waren.

Endergebnis der bisherigen Beobachtungen: 1. Die Form mit schwach gelappten Blättern kann unmittelbar aus Samen entstehen und hat sich als Sämling bis jetzt konstant gezeigt. Sie ist mit schwächeren Stacheln

spärlicher besetzt, an manchen kurzen Sprossen des letzten Jahres sogar stachelfrei. Blätter mehr hautartig.

2. Die Form mit tief geteilten Blättern kann unmittelbar aus Samen entstehen, hat zuerst sehr tief geteilte, später etwa halb geteilte, endlich nachweislich schon mehrfach an den oberen Teilen schwach gelappte Blätter gebildet. Sie ist mit stärkeren Stacheln reichlicher besetzt, auch an sämtlichen kurzen Sprossen des letzten Jahres. Blätter derber, pergamentartig.

3. An Stecklingen können umgekehrt auf schwach gelappte auch tief geteilte Blätter folgen, oder es können beiderlei Blätter irgendwie gemischt sein.

4. Blühende Zweige mit tief geteilten Blättern sind noch nicht bekannt geworden.

Miquel nennt die Blattstiele seiner Pflanze bestachelt, bemerkt jedoch, daß die Blattstiele auch unbewehrt sein können. An unseren älteren Pflanzen sah ich nur unbewehrte, an den Stecklingen des Mutterbaumes *a* fand ich aber auch bestachelte Blattstiele. Danach würde die Bestachelung der Blattstiele als veränderlich zu betrachten sein.

Nach den vorstehenden Erörterungen scheint es zulässig, die beiden Formen vorläufig, wenigstens aus praktischen Gründen, noch getrennt aufzuführen. Es ist auffällig, daß über Blüten und Früchte, die zur endgültigen Würdigung beider Pflanzen so sehr erwünscht wären, aus unseren Kulturen noch keine Berichte vorliegen, obgleich wir von beiden Formen schon große, starke, gesunde Pflanzen besitzen, die über die erste Jugend hinaus sind.

Die Literatur und Synonymie findet man am besten und zuverlässigsten zusammengefaßt bei *Schneider* (1909). Ich wiederhole sie der Vollständigkeit halber hier nochmals in etwas anderer Anordnung, mit Berichtigung eines falschen Zitates, das, *Schneider* ausgenommen, immer ein Autor dem anderen nachgeschrieben hat (mich selbst eingeschlossen), und mit Hinzufügung einiger Angaben, die *Schneider* fortlassen mußte, weil sie sich nicht auf neue Namengebungen beziehen.

Acanthopanax ricinifolius Seemann[1]) 1868 (vergl. unter var. *Maximowiczii*); Schneid. 1909 Ill. Handb. Laubholzk. 2, 429; Schelle, Beißner 1909 in Mitteil. DDG. 18, 289.

Var. **Maximowiczii** Schneid. 1909 a. a. O. 2, 429; Beißn. 1909 in Mitteil. DDG. 18, 290.

Panax ricinifolium S. et Z. 1845 in Abh. Ak. München 4, 2, 199.

Kalopanax ricinifolium Miq. 1863[2]) Ann. Mus. Lugd.-Bat. 1, 16.

Brassaiopsis ricinifolia Seem. 1864 in Journ. of Bot. 2, 291.

Acanthopanax ricinifolium Seem. 1868 ebenda 6, 140 und Rev. Nat. Ord. Hederaceae 86; Salomon 1884 Deutschlands winterharte Bäume und Sträucher 144; Koehne 1893 Dendr. 433; Dippel 1893 Handb. Laubholzk. 3, 237; Schelle 1903 in Beißner-Schelle-Zabel Handb. Laubholzbenenn. 362; Beißner 1906 in Mitteil. DDG. 15, 146; Rehder in Bailey Cyclop. 11; Schelle 1908 in Mitteil. DDG. 17, 217.

Aralia Maximowiczii Van Houtte 1874 Fl. d. serres 20, 39, t. 2067/2068.

---

[1]) *Salomon*, *Koehne*, *Dippel*, *Schelle*, *Zabel*, *Beißner* zitieren als Autor nicht *Seemann*, sondern *Decaisne* et *Planchon*, *Dippel* sogar mit der Angabe: in Rev. hortic. 1854 S. 105. Ich weiß nicht wie dies Zitat zustande gekommen ist, da in der betreffenden Arbeit der Name ricinifolius weder unter Acanthopanax noch unter irgend einem anderen Gattungsnamen erwähnt wird! Im Index Kewensis wird *Seemann* als Autor genannt.

[2]) Der betreffende Band ist datiert 1863/64. Da aber Kalop. ricinif. schon auf S. 16 steht, so stammt der Name sicherlich aus dem Jahre 1863.

Aralia ricinifolia h. nach Schelle 1903 in Handb. Laubholzbenenn. 362, und Beißner 1909 a. a. O., wohl hierher und nicht zur folgenden Abart.

Kalopanax ricinifolius Zabel 1904 in Mitteil. DDG. 13, 63.

Acanthopanax Maximowiczii h. nach Beißner 1909 in Mitteil. DDG. 18, 289.

Aculei numerosi validiores, in omnibus ramorum partibus. Planta e seminibus orta initio foliis profunde partitis, demum praeterea (an semper?) foliis brevilobis praesertim in superiore ramorum parte, foliis demum chartaceis (an semper?).

Var. **magnificus** Zab. 1907 in Gartenwelt 11, 535.

Kalopanax spec.? aus Japan, Zab. 1904 in Mitteil. DDG. 13, 63.

Acanthopanax acerifolium Schelle 1908 in Mitteil. DDG. 17, 212.

Aculei minus numerosi, ex toto debiliores, in ramulis nonnullis brevibus hornotinis nulli. Planta e seminibus orta et juvenilis et adulta foliis omnibus brevilobis (quoad hucusque notum), membranaceis v. papyraceis (an semper?).

Als japanische Namen verzeichnet *Miquel* »Aralia hari-giri Sieb. Herb.«, »Aralia Jama-kuruma der Japaner«. Die von ihm erwähnte, bereits oben angezogene Form mit stachelfreien Blattstielen, die außerdem zuweilen ganz lederartige Blätter haben soll, heißt nach ihm bei den Japanern Aralia Aotara (*Miquel* a. a. O. S. 17).

Forma: **variegatus** h. bei Schelle in Handb. Laubholzbenenn. 362 sah ich noch nicht, kann also nicht sagen, ob sie zu Maximowiczii oder zu magnificus gehört.

Diskussion.

Herr *Alfred Unger*, Heidelberg:

Gegenteilig den Ausführungen des Herrn Vortragenden möchte ich bemerken, daß mir, allerdings bei weniger genauen Betrachtungen in Japan solche tief eingeschnittene Blätter bei Acanthopanax niemals aufgefallen sind.

Der Vorsitzende:

Bei fast allen Laubhölzern teilen sich bei üppigem Wachstum die Blätter mehr als bei langsamem Wachsen. Ist es nun nicht möglich, daß auch bei Acanthopanax, nach Abschluß der ersten Vegetationsperiode, bei üppigen Johannistrieben die Form sich mehr teilt, so daß Heterophyllie stattfindet?

Herr Prof. *Koehne:*

Nach den vorliegenden Tatsachen halte ich das nicht für möglich. Bis jetzt ließ sich nicht feststellen, daß Heterophyllie infolge kräftigen Wachsens eingetreten wäre.

Herr Prof. *Höfker*, Dortmund:

Was die Bestachelung des Stachelpanax angeht, so kommen oft bei jungen Pflanzen, solange sie noch niedrig sind, Stacheln vor, die später, wenn die Pflanze größer geworden ist, an den oberen Teilen fehlen. Bekannt ist diese Erscheinung besonders bei Ilex.

Nachtrag von Prof. *Koehne:*

Auf den Ausflügen der Gesellschaft sah ich zwei Bäume von Acanthopanax ricinifolius var. Maximowiczii, deren Blätter ausschließlich die in Abb. *a1* rechts dargestellte Form zeigten. Der eine stand im Stadtgarten zu Aachen, war 15 Jahre alt, 5 m hoch und hatte einen Stammumfang von 0,76 m; der andere stand im Parke des Herrn *von Halfern* zu Hochgrundhaus am Mariablick, war 19 Jahre alt und 6 m hoch.

Einiges über Rhododendronanzucht.

Von **T. J. Rud. Seidel**, Grüngräbchen (Sachsen).

Als im Jahre 1898 in dem ziemlich nördlich im Königreich Sachsen gelegenen Orte Grüngräbchen die Anzucht winterharter Rhododendron von mir unternommen wurde, galten damals verschiedene deutsche, wie ausländische gezüchtete Rhododendron-Hybriden als winterhart.

Mitten im großen Kiefern- und Fichtenwalde von ausgedehntem und bis etwa $1^1/_2$ m tiefem Moorlager wurde der Wald bis auf einzelne, etwas schutzbietende Bäume ausgerodet und das Land urbar gemacht. Auch eine etwa 5jährige Fichtenkultur wurde verpflanzt, so daß ungefähr 2 ha freie Fläche zum Anlegen von Beeten für Rhododendron, Azalea mollis und pontica hergerichtet werden konnte.

Um nun diese Rhododendron-Hybriden auszuprobieren, wurden auf gut vorbereiteten Beeten unter Kieferbäumen 110 Stück solcher Hybriden gepflanzt. Es waren größere und mittlere Pflanzen in altbekannten Sorten. Ich möchte nicht unterlassen, einige davon zu erwähnen und zwar:

The Queen	James Marshall Brooks	Frida von Soden
Kate Waterer	Old Port	fastuosum
nivosa	Cunninghams white	Boule de neige
Purity	Viola	Roquette de Bouisson
Gabriele Liebig	Caractacus	everestianum
Mad. Carvalho	Mont blanc	Gloria gandavensis
Jacob Seidel	William Austin	Jay Gould
Michael Waterer	Franzis Dickson	u. a. m.
Mad. Hermann Joster	Herkules	
Von echten Arten:		
catawbiense	Metternichii	maximum
Smirnowii	caucasicum	ponticum.

Diese genannten Sorten galten für die härtesten.

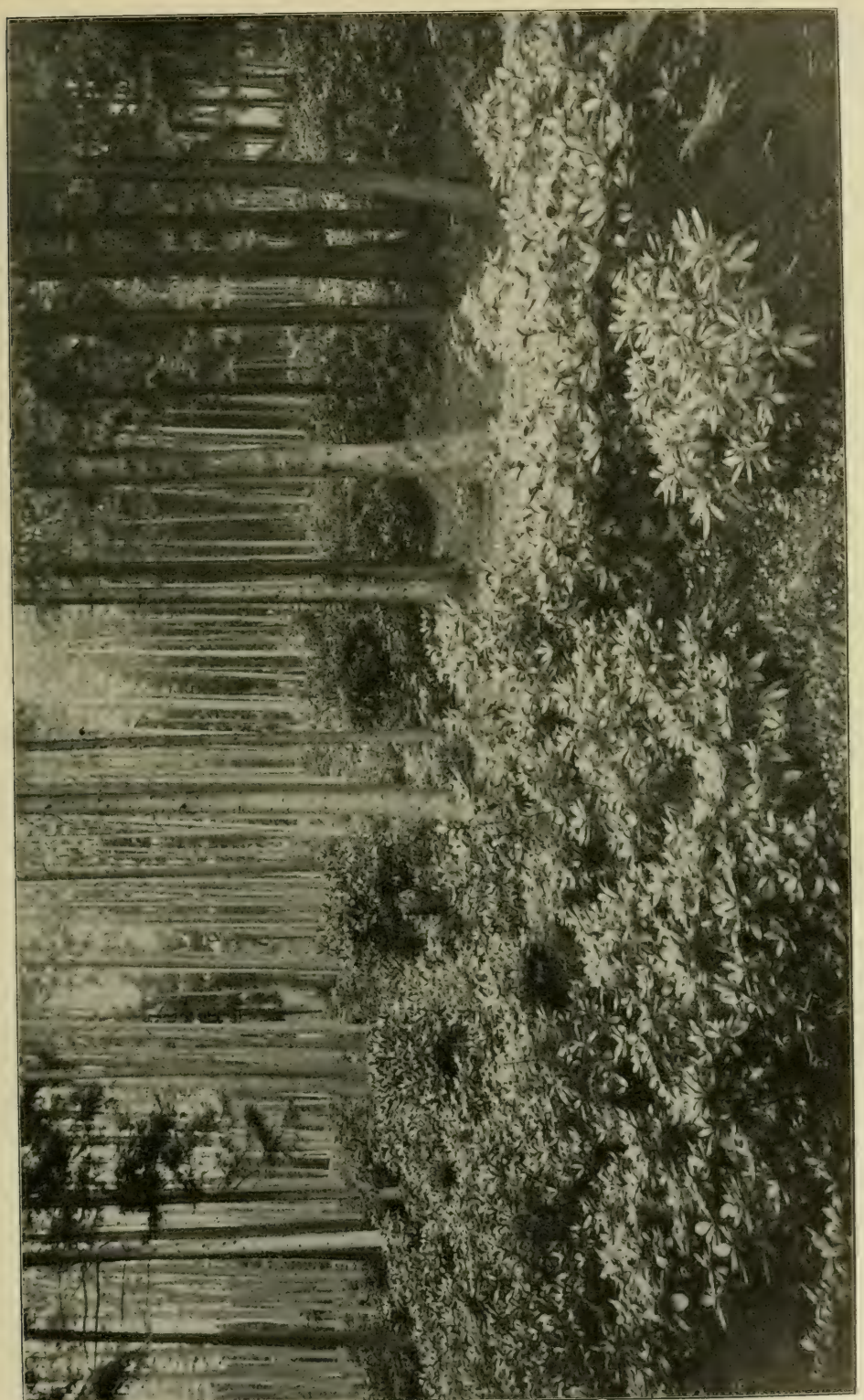
Die Übersiedlung von Dresden-Striesen und Laubegast nach Grüngräbchen, also von warmer, sandiger in kühle und nasse Moorerde, schien die Pflanzen nicht beeinträchtigt zu haben. Üppiger Wuchs, kräftige, glänzende Belaubung, gute Knospenbildung zeigten die schnelle Akklimatisierung an. Ein wunderbarer Flor im Frühling des nächsten Jahres war der Lohn. Die Winter 1898 und 1899 waren mild und schneereich; dies kam den Pflanzen sehr zugute. Es kamen aber auch schlimmere Zeiten, so der Winter 1900 ohne jede Schneedecke, mit einer Kälte bis zu -25^0 R. Die Bäume im Walde knackten, die zur Entwässerung dienenden Gräben froren so hoch auf, daß sie fast der Erdoberfläche gleich waren, auf dem Erdboden bildeten sich endlose Risse usw. Die Belaubung vieler der angepflanzten Rhododendronsorten war so zusammengetrocknet, daß an eine Wiederbelebung nicht zu denken war. Bei Eintritt der wärmeren Jahreszeit wurden die Frostschäden an den Pflanzen immer deutlicher sichtbar; es waren von den 110 Sorten nur noch 14 geblieben, die weder in der Belaubung noch in den Knospen gelitten hatten. Diese wurden stark in Vermehrung genommen und dann bei Herausgabe der Mitteilungen 1902 als besonders winterhart und für rauhe Lage geeignet empfohlen. Es waren also ungefähr 90 %, die teils durch schlechte Belaubung, teils durch Erfrieren der Knospen und auch durch Aufplatzen der Rinde unbrauchbar geworden waren. Man ließ sie ruhig stehen und wartete, bis die Vegetation eintrat, ja sogar lange Zeit darüber hinaus. Die, die am meisten gelitten hatten, bildeten zwar am alten Holze junge Triebe, gingen aber später doch noch zugrunde. Mit diesen

und den jüngeren Pflanzen dieser Sorten war ein bedeutender Schaden zu verzeichnen.

Ein guter Gedanke hatte mich schon 1893 dahin gebracht, um für Deutschland winterharte Rhododendron ziehen zu können, nur Kreuzungen mit echten Arten vorzunehmen, denn die damals erst 6—7jährigen Sämlingspflanzen der Catawbiense- und Caucasicum-, wie auch einige Metternichii- und Smirnowiikreuzungen und deren Abarten, hatten den strengen Winter glänzend überstanden. Es wurde nun eine Anzahl der besten Farben, die den zugrunde gegangenen in ihrer Schönheit wohl kaum nachstehen, als Sorten ausgewählt und zur Vermehrung durch Veredelungen gebracht (auf Cunninghams white).

Der jungfräuliche Boden sagte den jungen Pflanzen recht gut zu, und dadurch wurden in kurzer Zeit schöne, kräftige Pflanzen erzielt. Die Zuchtwahl, auf die es gerade ankam, wurde nun eifrig fortgesetzt; nicht nur, daß man widerstandsfähige Pflanzen, sondern auch die denkbar reinsten Farben erhielt. Auch auf Größe der einzelnen Blume, des Bukettes oder »Stutzes« — wie man es bei Rhododendron nennt — Haltbarkeit der Farbe, langandauerndes Blühen, gute Belaubung, gutes Wachstum, ob hochwachsend oder niedrig bleibend, wurde geachtet, kurz alle guten Eigenschaften sollte das Rhododendron haben.

Im Laufe der Jahre sind 3430 Hybriden entstanden und diese neuen Hybriden umfassen ungefähr alles, was an schönen Rhododendron denkbar ist, so daß es nicht ganz so leicht sein dürfte, in der Zukunft neue Rhododendron zu erzeugen, die etwas Besonderes darstellen. In der Hauptsache wird es sich nur um geringe Abänderungen schon vorhandener Sorten handeln. Dem Züchter muß selbstverständlich daran gelegen sein, die Winterhärte der echten Arten: caucasicum, Metternichii usw. wohl vererbt zu sehen und nun nach Möglichkeit dabei zu gleicher Zeit Neues zu erzielen. Dies ist der einfachste Weg, in der Züchtung neuer Sorten vorwärts zu kommen. Hierbei läuft selbstverständlich mancher Irrtum mit unter; es ist darum nicht immer gesagt, daß Neues schön oder Schönes neu sein muß. Bei der Neuheit ist weder das eine noch das andere zu vermissen, sonst ist es eben keine wertvolle Neuheit. Besonders wertvoll ist immer etwas, was entweder in Wachstumseigenschaft oder in Farbe von dem bisher gehabten abweicht, und ich glaube, daß wir jetzt soweit sind, etwas gefunden zu haben, was die Kultur der Rhododendron ganz wesentlich erleichtern wird, und schon aus diesem Grunde äußerst wertvoll ist. Ich meine die Eigenschaft: Sich aus Stecklingen ziehen zu lassen, und dies ist bei maßgebenden Sorten schon eingetreten. Dieser Umstand ist natürlich äußerst wertvoll, denn die Kultur von Rhododendron aus Stecklingen ist von meinem Vater vor ca. 40 Jahren erfunden worden, als es ihm glückte, Rhododendron Cunninghams white, eine Abart von Rhododendron caucasicum, das der alte *Peter Schmidt* gezüchtet hatte, aus Stecklingen zu ziehen. Dieses Rhododendron Cunninghams white, die altbekannte weiße Sorte, ist äußerst frühblühend, was allerdings an sich schon ein Nachteil ist, und überdies kleinblumig und wenig ins Auge fallend, also nicht gerade zur Sortenanzucht empfehlenswert, hat aber den großen Vorzug, absolut winterhart zu sein. Es ist mir zu meiner Freude geglückt, obwohl das Blümchen von Cunninghams white in einem etwa 3mal größeren Stutze dabei in ideale Form verwandelt worden ist, eine solche Hybride zu züchten. Diese, ich habe ihr den Namen Nip gegeben, hat eigentlich alle guten Eigenschaften, die man von einem Rhododendron verlangen soll. Sie hat glänzende, straffe, schwarzgrüne Belaubung, wächst lebhaft, ganz ähnlich wie Cunninghams white, baut sich ganz vorzüglich und macht infolgedessen sehr schöne Pflanzen; aber sie hat außerdem noch den Vorzug für sich, daß sie leichtblühend ist, in der Blume vorzüglich ausdauert (also ganz anders als die Muttersorte), trotzdem aber hat sie die Eigenschaft, auf die es ankommt, behalten: »Sie wächst aus Stecklingen!« Was das für den Züchter bedeutet, liegt klar auf der Hand. Ein



Bestände junger und alter Schaupflanzen von Rhododendron-Hybriden (in Grüngräbchen, Sachsen).

jeder kann sich leicht vorstellen, welche ungeheure Errungenschaft hierin gemacht worden ist, und es dürfte ein Leichtes sein, in der Zukunft andere Farben mit der gleichen Eigenschaft zu erzeugen, d. h. zu der Stecklingszucht geeignet zu machen.

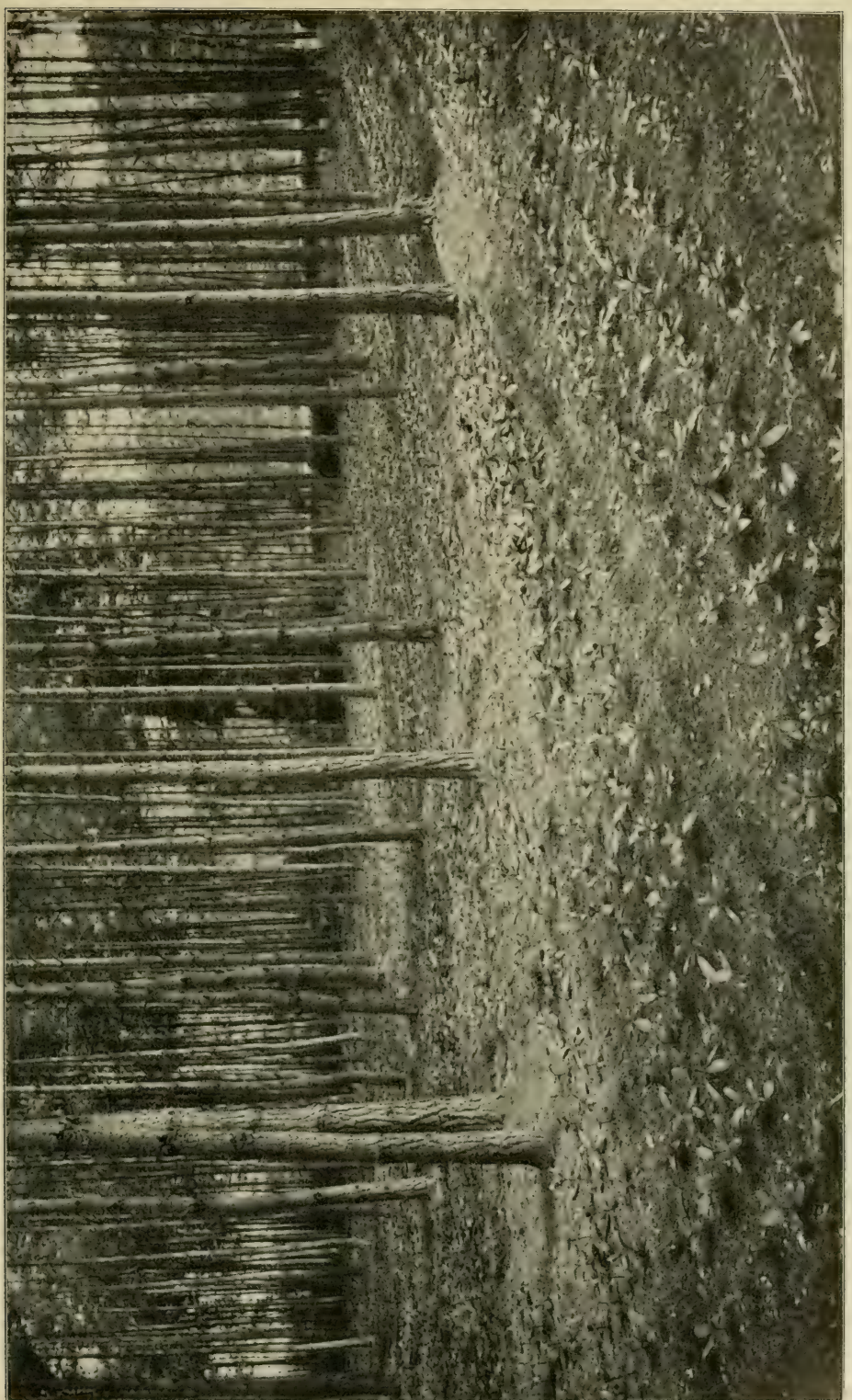
Selbstverständlich ist die Zahl der jungen Pflanzen von Nip noch sehr unbedeutend, denn alles stammt von dem einen Reis her, was ich hatte; es ist aber nur eine Frage der Zeit — und einer verhältnismäßig nur kurzen Zeit —, daß es bei den guten Eigenschaften von Rhododendron Nip gelingen muß, größeren Vorrat heranzuziehen. Ich denke, daß ich Rhododendron Nip in ungefähr 5—6 Jahren in den Handel geben kann. In der Zwischenzeit werde ich natürlich versuchen, auch andere Farben durch Kreuzungen mit anderen Sorten, die sich dazu eignen, heranzuziehen. Ich zweifle nicht, daß ich Erfolg haben werde, und will ich die Befruchtung mit geeigneten Sorten zur Samenzucht von Rhododendron Nip schon im nächsten Frühjahr vornehmen.

Es wäre allerdings eine schöne Errungenschaft, wenn man solchergestalt schöne Varietäten von Rhododendron aus Stecklingen ziehen könnte, und in Wirklichkeit sind wir durch Rhododendron Nip diesem Ideale ein Bedeutendes näher gekommen.

Von dem durch Hybridisation geernteten Samen wird ein Teil im Gewächshaus im Monat Januar in Kästen gesät und ein Teil im Monat April ins freie Land; also schon als kleine Pflänzchen müssen sie alle Unbill des Wetters ertragen und werden dann alle zwei Jahre verpflanzt, bis sie ihre ersten Knospen gebildet haben, was gewöhnlich 5—7 Jahre dauert. Es werden nun solche, die die besten Eigenschaften zeigen, ausgewählt und als Sorte benannt. Ich habe, der Übersicht wegen, jeden Jahrgang der gezüchteten Sorten für sich gehalten, die Benennung nach dem Alphabet der Reihenfolge nach geordnet. Wenn man z. B. in den Mitteilungen, die jedes Frühjahr herausgegeben werden, die Namen Adam, Alfred, Adalbert liest, weiß man, daß es sich um die zuerst gezüchteten Sorten handelt. Nach dieser Namen- und Farbenbeschreibung oder »Taufe«, wie ich sie nenne, werden sie im Wald im tiefsten Schatten gepflanzt. Hier bleiben sie mehrere Jahre stehen, man prüft ihr Verhalten auf Blühwilligkeit und Wuchs auch im Schatten. Erst nach dieser Zeit werden nun die gut bewährten Sorten, wenn genügend Reiser vorhanden sind, zur Vermehrung gebracht.

Seit 2 Jahren habe ich es eingeführt, 6 Stück solcher neugezüchteten Sorten, aus verschiedenen Jahrgängen stammend, die ich für gut blühbar empfehlen kann, in meine Mitteilungen aufzunehmen. Wie schon anfangs erwähnt, war der Winter 1900 für mich von großer Wichtigkeit; alle Hoffnungen auf diese oder jene der eingeführten Rhododendron-Sorten, die den deutschen Gärten als Schmuck dienen sollten, waren geschwunden und nur einige blieben, die ich auch in meinen Mitteilungen für rauhe Lage empfehle. In der Hauptsache waren es die kleinen Sämlinge von Catawbiense-, Smirnowii- und Caucasicum-Hybriden, die mir besonders Freude machten. Ohne irgend in Belaubung oder Knospen gelitten zu haben, standen sie nach Eintritt der wärmeren Jahreszeit in voller Frische da.

Die Vermehrung der bewährten Sorten wurde nun lebhaft betrieben, ich konnte daher im Jahre 1905 die ersten neuen Catawbiense-Hybriden mit Namen und Farbenbeschreibung zum Verkauf bringen. Wie viele hundert Fragen wurden da an mich gerichtet, weil bei Herausgabe meiner ersten Mitteilungen geschrieben stand, man soll winterharte Rhododendron nicht zudecken, sondern nur die Erdfläche etwas mit verrottetem Dünger, Laub oder Nadelstreu belegen, damit der Frost nicht direkt auf den Wurzelballen wirken kann. Das Zudecken mit Matten, Stroh, Brettern oder Reisig verunziert den Garten und es wird oft zu dicht gedeckt, so daß die Pflanzen eher ersticken als erfrieren. Nur solche Sorten, die den Winter ohne Decke gut überstehen, soll man winterhart nennen. Die Rhododendron, die aus meiner Gärtnerei stammen, sind absolut winterhart und dürfen nicht gedeckt werden.



1jähr. Rhododendron-Veredelungen (in Grüngräbchen, Sachsen).

Es ist für manchen Rhododendronfreund oder den, der es werden will, von großer Wichtigkeit, bei Anschaffung erst die Herkunft zu ermitteln. Ausländische, aus mildem Klima bezogene Pflanzen, die sich erst akklimatisieren müssen, was meist erst im hohen Alter eintritt, halten in unseren rauhen Lagen den Winter selten aus. Wie oft sind Anfragen gekommen, daß Rhododendron bezogen wurden, aber nur einmal wunderschön geblüht haben und dann ein kümmerliches Dasein fristeten. Bei näherem Befragen, auch oft bei persönlicher Betrachtung kam man zu der Überzeugung, daß es ausländische Pflanzen waren und Sorten, die man nur fürs Zimmer haben kann, aber nicht für den Garten anpflanzen darf.

Nun weiter zur Kultur! Die Winter in Grüngräbchen haben manche Lehre gebracht. Besonders die Frühjahrsnachtfröste traten hier stark auf. In den ersten Jahren versuchte ich mit Torf zu räuchern. Dies gelang aber mit Erfolg nur dann, wenn der Frost nicht allzu lange anhielt, denn als in den Jahren 1904 und 1911 im Mai Nachtfröste bis -7^0 C. eintraten, war auch diese Räucherung vergebens. Um sich mit mehr Sicherheit davor zu schützen, wurden nun im Freien Beete angelegt, diese mit Pfählen und Latten versehen, so daß die Baulichkeit die Form einer schräg liegenden Stellage erhielt und das Ganze mit Ölpapierfenstern belegt. 15 solcher Beete, jedes 42 m lang, bilden bei der Bedeckung ein Ganzes.

Die Wege sind so breit gehalten, daß die Fenster der Länge nach gelegt, hinein passen. An den Pfählen in den Wegen sind Latten angebracht, die zwar von eisernen Hebeln gehalten werden, aber beweglich sind; sie können also hinauf und herunter geschoben werden. Sobald nun die Beete mit Fenstern belegt sind, werden diese Latten rechts und links heraufgeschlagen, das Fenster dazwischen gelegt, mit Wirbeln, die an den Latten angebracht sind, geschlossen, wodurch der Weg bedeckt und dabei auch windsicher ist.

An den Giebeln und Längsseiten sind stehende Fenster ebenfalls durch Wirbel gehalten; das Ganze ist dadurch gut abgeschlossen. Ich habe ausprobiert, daß z. B. bei -7^0 C. in den Beeten noch $+1\,^1/_2{}^0$ C. geblieben waren. Diese Schutzdecke gegen Nachfröste ist sehr zu empfehlen.

In diese 15 Beete oder »Lagen«, wie ich sie nenne, werden alle Jahre etwa 12—15000 4—5jährige Veredelungen zum Knospenansatz angepflanzt. Im Herbste werden sie dann wieder herausgenommen, auf hergerichtete Beete eingeschlagen und von da aus zum Versand gebracht. Bei diesem Abernten wird auch eine große Menge Erde mit aufgebraucht, und zur Aufbesserung und Ergänzung der Erde für diese Lagenbeete mengt man $^1/_3$ Moorerde, $^1/_3$ Rasen- oder leichte Komposterde und $^1/_3$ Sand. In dieser Erde wachsen Rhododendron sehr gut, denn man soll nicht annehmen, daß Rhododendron nur in Moor- oder Heideerde wachsen. Sie gedeihen auch in anderer leichter Erde; nur Lehm oder Tonerde ist für das feine Wurzelvermögen der Rhododendron zu schwer, denn in dieser werden die Pflanzen von Jahr zu Jahr kümmerlicher, selbst Dünger hilft ihnen nicht. Die feinen Wurzeln können diesen schweren Boden nicht durchdringen, sie zehren den eigenen Wurzelballen auf, bis sie gänzlich absterben. Deshalb soll jeder, der schweren Boden in seinem Garten hat und Rhododendron anpflanzen will, ja nicht an geeignetem Erdmaterial sparen.

Es wäre wünschenswert, daß das Gesagte allen Gartenfreunden mitgeteilt würde, damit jeder, der ein Plätzchen in seinem Garten hat, einen Versuch mit Rhododendron mache, oder daß der, der schon einen erfolglosen Versuch gemacht hat, es nochmals riskiere, denn wenn man das richtige Erdmaterial wählt, muß man auch gute Resultate erzielen können.

Luther Burbank und sein Lebenswerk.

Aus dem Englischen übersetzt und mit einem Nachwort versehen

von **J. Harms**, Lehrer a. D., Hemelingen.

(Vortrag, gehalten auf der 22. Jahresversammluug der DDG. in Aachen.)

Der wunderbare Erfolg *Luther Burbanks*, des hervorragenden Gartenkünstlers in Santa Rosa, hat großes Aufsehen erregt und ihn in der ganzen zivilisierten Welt berühmt gemacht. Sensationelle Zeitungen und Jahrbücher berichten von ihm als dem Bezauberer der Pflanzenwelt. Jedoch Burbank mißbilligt es ernstlich, wenn in solcher Form von ihm Notiz genommen wird; er macht in keiner Weise ein Geheimnis aus seinen Methoden. Zur Förderung des Interesses für neue Pflanzenformen möge sein Verfahren kurz beschrieben werden. Es besteht hauptsächlich darin, die natürliche Energie der Pflanze in die gewünschten Bahnen zu lenken und in der Folge für jeden nächsten Schritt des Experiments die einzelnen Versuchspflanzen mit gehöriger Sorgfalt und richtigem Urteil auszuwählen. Manchmal müssen 100 000 Einzelpflanzen geprüft werden, bevor eine einzige gefunden wird, die die gesuchten charakteristischen Eigenschaften aufweist. Es ist Burbanks geradezu wunderbare Fähigkeit, die geringsten Anzeichen einer Neigung, die ursprüngliche Form zu verlassen, an einer Pflanze wahrnehmen und erkennen zu können, worin wahrscheinlich das Geheimnis seiner meisten Erfolge liegt. Hinzu kommt bei ihm die Gabe, neue Gedankenwege auffinden und sein ganzes Denken und Handeln auf einen neuen Weg konzentrieren zu können. Es ist absolut kein Zauber dabei. Dennoch hat Burbank durch sein Verfahren in der Schaffung neuer Pflanzenformen so ungeheuer viel erreicht, daß es uns nicht fremdartig erscheint, wenn viele Leute ihn mit einer Art Ehrfurcht anschauen. Es ist nicht vielen Menschen gegeben, in irgend einer Art und Weise so viel zu vollbringen, daß es sich mit Luther Burbanks Leistungen messen kann.

Burbanks Garten, der fast im Herzen der Stadt Santa Rosa, nur zwei Häuserblocks von dem schönen neuen Landgerichtsgebäude des Sonoma-Bezirks in Californien liegt, ist angefüllt mit hunderten seiner wunderbaren Schöpfungen, und sein Heim ist das Mekka für die Gelehrten aus allen Teilen der Welt, indem hunderte von ihnen ihn jedes Jahr studienhalber aufsuchen, und tausende von Reisenden kommen alljährlich nach Santa Rosa, um Burbanks Versuchsgärten zu sehen und gar zu gern auch den Mann, dessen Name und Ruhm ausgebreitet ist über ganz Amerika und weiter bis an die anderen Ufer der Ozeane. Natürlich ist es eine Unmöglichkeit für ihn, alle Besucher selbst zu empfangen; denn wenn er es täte, bliebe ihm für irgendwelche anderen Dinge überhaupt keine Zeit. Aus diesem Grunde hat er auf einer Ecke seines Grundstücks ein Informationsbüro eingerichtet, worin ständig ein höflicher und intelligenter Sekretär anwesend ist, der jederzeit bereitwilligst unsere Anfragen beantwortet. Burbank selber sieht bestimmungsgemäß nur diejenigen, die ein wirklich wichtiges Geschäft mit ihm zu verhandeln haben; aber aus Gründen, die jedem Leser von selber einleuchten, ist er gezwungen, sich vielfach verleugnen zu lassen vor Leuten, die er herzlich gern begrüßt hätte.

Eine der interessanten Schöpfungen, die man in Burbanks Garten zu Santa Rosa sehen kann, ist die dornenlose Brombeere. Die Frucht derselben ist groß und übersüß; aber die Dornen, die das Pflücken der Brombeeren zu einer Anfechtung machen, sind gänzlich beseitigt. Eine andere Züchtung, vielleicht noch wunderbarer, ist die weiße Brombeere. Abgesehen von der Farbe unterscheidet sich die weiße Brombeere nur wenig in Form und Ansehen von der gewöhnlichen, uns von Jugend auf bekannten schwarzen Brombeere. Die Farbe jedoch ist ein

schönes helles Weiß und hat etwas von dem Schein der weißen kernlosen Traube, wenn letztere in voller Reife ist. Gleich wundervoll zieht sie das Auge wie den Gaumen an, denn auch ihr Geschmack hat die Probe bestanden.

Unzweifelhaft einer der größten Erfolge Burbanks ist die Hervorbringung stachelloser Kakteen. Die Verwendungsmöglichkeit dieser Pflanze ist nahezu unbegrenzt. Nicht allein, daß sie an Orten wächst, wo jede andere Pflanze schnell umkommen würde, sondern sie liefert auch Nahrung sowohl für Menschen als Tiere in erstaunlichen Mengen. Die Faser liefert das zäheste Papier, das im Handel vorkommt. Die Pflanze schwitzt eine Art Gummi aus, von dem man sich großen Wert verspricht, um Gewebe wasserdicht zu machen. Eine Art Federharz (rubber), das schon in der Automobilindustrie mit Erfolg Verwendung findet, möge außer einem halben Dutzend anderer Nebenprodukte nur erwähnt werden.

Die Entstehungsgeschichte der Phänomenalbeere wird die Leichtgläubigkeit mancher Leser des fernen Ostens oder Nordens gewiß auf die Probe stellen. Die Phänomenalbeere ist das Resultat einer Kreuzung zwischen der veredelten californischen Brombeere und der Cuthbert-Himbeere. Ihre Frucht ist die größte Beere, die je gezüchtet wurde; sie erreicht einen seitlichen Umfang von drei Zoll gegen vier Zoll längsherum gemessen und hängt in Klustern von fünf aufwärts zu zehn bis zwölf Beeren. Im Geschmack zeigt die Phänomenal eine Kombination von Himbeere und Erdbeere und eignet sich wie sonst nichts zum Einmachen und zur Geleebereitung.

Luther Burbank wurde 1849 zu Lancaster in Massachusetts geboren. Mütterlicherseits entstammte er der Burpeefamilie, die durch ihre Samen- und Pflanzenzüchtungen bereits einen Ruf genoß, und von seiner frühesten Kindheit an bezeigte der Knabe eine große Vorliebe für Blumen und Pflanzen.

In seiner Jünglingszeit trat Luther Burbank zu Ames als Lehrling in eine Fabrik, worin landwirtschaftliche Geräte, insbesondere Pflüge, gefertigt wurden. Auch in mechanischen Arbeiten erwies der Jüngling sich als ein Genie. Im Alter von 17 Jahren brachte er an seiner Holzdrehbank eine von ihm selbst erfundene Neuerung an, die ihm eine Erhöhung seines Wochenlohnes von 6 Dollars auf 25 Dollars eintrug. Am meisten interessierte den Jüngling aber die Pflanzenwelt, und nicht wenig Zeit verbrachte er auf dem Landsitze seines Onkels Luther Roß, der sich selber mit gärtnerischen Versuchen befaßte.

Noch nicht zwanzigjährig, hatte Luther Burbank bereits seinen ersten bemerkenswerten Erfolg als Pflanzenzüchter, indem er die seinerzeit in Amerika berühmt gewordene Burbank-Kartoffel schuf. Allüberall auf der ganzen Welt schien die Kartoffel zu degenerieren, und allenthalben bemühten sich Samenzüchter und Versuchsgärtner, durch Kreuzungen die Lebenskraft dieser Pflanze, die einen so großen Anteil an der Versorgung der Menschheit mit Nahrung hat, wieder herzustellen. Burbank begann an diesem Problem zu arbeiten mit einer Reihe von Ausleseversuchen unter den Kartoffelbeeren (potato-balls), die in seiner Mutter Garten gewachsen waren. Aus diesen Experimenten entstand die Burbank-Kartoffel, diejenige Sorte, die die Kartoffel vor ihrem fast gewissem Verschwinden aus Irland rettete, gleichzeitig eine Teuerung dort verhütend. Noch heute ist die Burbank-Kartoffel in Amerika eine wohlbekannte Sorte.

Luther Burbank verkaufte diese seine Schöpfung an eine Samenhandlung in Massachusetts, indem er für sich selbst nur zehn Knollen zurückbehielt. Danach begann er eine Gegend zu suchen, die in hervorragender Weise für sein Lebenswerk passend wäre; er wandte sich nach Californien und ließ sich, nachdem er viele verschiedene Gebiete des Staates studiert hatte, im Jahre 1875 in Santa Rosa nieder mit einem kleinen Kapital, das ihm außer seinen 10 Kartoffeln noch geblieben war. Burbank fand hier Anstellung in einer Baumschule, doch unterließ er nicht, nebenbei auf eigne Faust und auf eigne Rechnung zu experimentieren.

Sorgfältig pflanzte und bewachte er die 10 Kartoffeln, die ihm beim Verkauf seiner neuen Schöpfung geblieben waren, und nachdem er eine hinreichende Menge Knollen aufgehäuft hatte, brachte er die neue Sorte auf den californischen Markt, wo sie gern gekauft wurde, da, wie schon gesagt, die vorhandene ältere Ware so ziemlich allenthalben entartet war. Mit dem erlösten Gelde kaufte Luther Burbank sich ein Stück Land und eröffnete eine selbständige Gärtnerei, hauptsächlich für Baumschulbetrieb, nebenbei unausgesetzt experimentierend und mehrere neue Varietäten verschiedenartiger Pflanzen hervorbringend. Nach wenigen Jahren verkaufte er seine Baumschule, um seine ganze Zeit gärtnerischen Versuchen und Neuschöpfungen zu widmen. Es dauerte nicht lange, so lenkte seine Tätigkeit die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich, und Samenhandlungen und Baumschulen überboten sich eifrig, etwas von dem zu erlangen, was Burbank darbot. Bald fehlte es an Raum, und der kleine Garten wurde ergänzt durch eine ausgedehnte Farm bei Sebastopol, wo Burbank noch heute wirkt. Blumen, Obst und Gemüse, alles hat sein lebhaftes Interesse, und auf jedem Gebiete schuf er wunderbare neue Spielarten.

Die Pflanzenkreuzung ist für viele Menschen etwas Geheimnisvolles. Eine kurze Darstellung darüber, wie sie vollführt wird, mag darum nicht ohne Interesse sein. Einen Tag vor der Kreuzung sammelt Burbank eine Anzahl Staubgefäße aus den Blüten der einen ausgesuchten Elternpflanze, trocknet sie und schüttelt den befruchtenden Blütenstaub auf ein Uhrglas. Den zu befruchtenden Blüten der anderen Elternpflanze sind vorher die Staubgefäße weggenommen, die Stempel aber unverletzt belassen worden. Danach wird der Blütenstaub von dem Uhrglas mit einem kleinen Pinsel auf die Narbe des Stempels gebracht, und das befruchtende Agens beginnt sofort seine Wanderung in den Fruchtknoten. (Um eine Störung des Versuchs durch Insekten zu vermeiden, wird die zum Experiment ausersehene Blüte mit einem Gazebeutel umhüllt. H.)

Die aus der gekreuzten Blume hervorgehenden Samen werden natürlich mit großer Sorgfalt gesammelt, ausgepflanzt und unablässig beobachtet, ob der kleine Sämling etwa die Zeichen seiner zusammengesetzten Elternschaft trägt oder ob er etwas von den dunklen Tiefen des in einer fernen Elternschaft zusammenlaufenden Stammbaumes aufdeckt.

Die gekreuzten Pflanzen werden abermals mit anderen gekreuzt, das Ergebnis wird sorgfältig notiert, und der Vorgang wird wiederholt, bis der gewünschte Erfolg erlangt ist. Manchmal geben tausende von Einzelpflanzen kein Resultat und müssen verbrannt werden. Burbank hat in den verflossenen 20 Jahren eine volle Million Experimente ausgeführt, und das Ergebnis sind etwa 175 Neuschöpfungen, welche wert waren, erhalten zu werden, indem jede irgendwelche Vorzüge aufwies. Der ganze Rest ist verbrannt worden.

Die neue Walnußhybride, Burbank-Walnuß oder weichschalige von Santa Rosa genannt, hat eine so weiche Schale, daß man sie mit einer Hand zerdrücken kann. Die Nuß hat die Größe eines Hühnereies und ist der althergebrachten englischen Walnuß, die so heißt, weil sie nicht aus England sondern aus Persien stammt, im Geschmack entschieden überlegen.

Die Klusterwalnuß ist eine andere von Burbanks Schöpfungen. Sie hat die Größe einer gewöhnlichen Walnuß, aber sie hat einen besseren Geschmack, eine dünnere Schale, und das einzigartige ist, daß die Früchte in Klustern wachsen, nicht unähnlich dem Fruchtbehang einer Johannisbeere.

Ein anderes Erzeugnis seiner Bemühungen, eine Kreuzung der californischen Schwarznuß (Juglans nigra) und einer östlichen Walnuß (J. regia) zeichnet sich zwar weder durch die Größe noch durch die Qualität der Früchte aus, denn in beiden ist sie anderen Sorten untergeordnet, sondern ihre Vorzüge liegen in ihrem feinen, glatten, wundervoll gemaserten, für feine Möbeltischlerei geeigneten Holze und in ihrem dermaßen raschen Wachstum, daß 10jährige Stämme dicker sind als 25jährige

Bäume anderer Sorten. Zugleich ist der Baum ein prachtvoller schattiger Alleebaum, dem der Mangel guter Früchte nur zum Vorteil gereicht, und der bereits mit 20 Jahren dieselbe Fläche überdeckt wie ein californischer oder englischer Walnußbaum von 50 Jahren.

Die Wicksonpflaume ist eine von Burbanks bemerkenswertesten Errungenschaften, benannt zu Ehren seines Freundes Professor Wickson an der Universität von Californien. Diese Pflaume hat das ganze Fruchtversandgeschäft in Umwälzung gebracht; denn sie behält ihre Güte auch bei weitester Verschiffung, jedenfalls eine ausgezeichnete und bemerkenswerte Eigenschaft einer Frucht. Der letzte Cecil Rhodes' Superintendent, Pickstone, sandte eine Kiste Wicksonpflaumen von Südafrika durch den Suezkanal über London an Luther Burbank in Santa Rosa. Die Früchte kamen hier fest und gesund in einem Zustande, als ob sie frisch gepflückt wären, an, nach einer Reise von 18000 engl. Meilen, die sieben Wochen gedauert hatte.

Was bedeutet das? Pflaumen reifen in Californien im Juli, in Südafrika im Januar. Die Californier können Südafrika, Australien und andere Länder unter dem Äquator in deren Winterzeit mit frischem Obst versorgen, und wenn ihr eigener Winter kommt, können sie frische Wicksonpflaumen essen, die man aus jenen südlichen Ländern versandt hat.

Neben der großen Versandfähigkeit besitzt die Wicksonpflaume noch andere wertvolle Eigenschaften für den Handel: die bedeutende Größe und das vollkommene Ebenmaß einer jeden einzelnen Frucht, der Reichtum an Saft verbunden mit einer ganzen Skala nicht zu analysierender orientalischer Geschmäcke, der winzige Stein, nicht viel größer als ein Kirschkern: all dieses zusammen genommen mit dem außerordentlich hohen Grad von Dauerhaftigkeit und Versandfähigkeit machen die Wicksonpflaume zum größten Triumph Burbanks.

Drei andere Pflaumen Burbankschen Ursprungs sind die Climax, Combination und First. Die Climax verträgt weitesten Versand nahezu ebenso gut wie die Wickson und zeichnet sich ferner durch außergewöhnliche Größe der Frucht aus, die im Umfange 7—8 Zoll mißt. Ihr Fleisch bleibt auch in voller Reife fest, ist aber zugleich schmelzend, saftig und von köstlichem Geschmack. Die Combination ist eine Frühpflaume, und die First ist die allerfrüheste, die bereits um den 1. Juni in Santa Rosa auf den Markt gelangt.

Blicken wir nun einen Augenblick auf das Shasta-Marienblümchen. Ein echter Zauberkünstler würde wahrscheinlich innehalten und den Applaus abwarten, wenn er ein Marienblümchen so breit wie seine Hand heraufbeschworen und das Produkt vor den Augen der erstaunten Welt hätte erscheinen lassen. Burbank machte es anders; er überschaute seine Schöpfung vom Standpunkte des Floristen aus und führte seine Schöpfung über mehrere Vervollkommnungsstufen zu einer noch wertvolleren Höhe: der Blütenstiel wurde verlängert und verstärkt, um ihn mit der enormen Größe der Blume in Einklang zu bringen, die Form und Anordnung der Blumenblätter sowie das Profil der verblendenden Blüte, all diese und noch andere Verbesserungen wurden durch legitime Künste der Pflanzenzucht gesichert, bevor das Shasta-Marienblümchen vor die Öffentlichkeit kam. Jetzt ist es weit bekannt und allgemein beliebt.

Eine andere Schöpfung Burbanks ist der rote Winter-Rhabarber. Derselbe ist einträglicher als alle übrigen Varietäten und unterscheidet sich von diesen in mehreren Stücken. Der Winter-Rhabarber treibt seine Stengel das ganze Jahr hindurch. Bei seiner Verwendung in der Küche braucht die Haut nicht abgezogen zu werden. Der Geschmack ähnelt dem einer Frucht zwischen Himbeere und Erdbeere. Der Raum mangelt, noch viel von Burbanks übrigen neuen Pflanzen zu erzählen. Die Santa Rosa-Rose, die steinlose Pflaume, die Eisbergbeere, die Zuckerpflaume, die »Pflaumkose« (eine Kreuzung zwischen Pflaume und Aprikose) und die californische Marone (chestnut) mögen bloß erwähnt werden. Über 100 andere

verdienten gleicherweise, aufgezählt zu werden. Nicht ganz übergangen werden darf der Fortschritt, das glänzende Gelb des californischen Goldmohns (poppy) in ein glänzendes Rot überzuführen. Dieses geschah nicht durch Kreuzung, sondern durch Auslese oder Zuchtwahl. Eines Tages fand Burbank zufällig eine kleine wildwachsende Goldmohnpflanze mit einem leichten rötlichen Anflug auf einem seiner Blumenblätter. Obgleich er durch zahlreiche Experimente stark in Anspruch genommen war, wurde sein Interesse so wach, daß er beschloß, weitere Farbenabweichungen zu produzieren. Er pflanzte alle Samenkörner der rotgestrichelten Mohnpflanze, und unter der großen Zahl der Abkömmlinge waren nur zwei oder drei, die das Rot etwas lebhafter zeigten als die Mutterpflanze. Diese wenigen Erfolg versprechenden Pflanzen wurden zur weiteren Anzucht benutzt, der ganze Rest wurde verbrannt, und so wiederholte sich das Verfahren. Von Jahr zu Jahr erhielt er ein kräftigeres Rot, und nach 8 Jahren gab es einen roten californischen Mohn. Wie das Wasser zu Kana in Wein verwandelt wurde, so errötete der goldige Mohn vor dem Auge der Wissenschaft und eine neue Pflanze wurde geboren.

Während Burbank mit seinem Mohn beschäftigt war, hatte er gleichzeitig viele hundert andere Experimente unter seiner Hand, sowohl in seinem großen Garten daheim als auf seiner Versuchsfarm zu Sebastopol. Er suchte einer Pflaume das charakteristische Gewürz der Williams Christbirne mitzuteilen, produzierte stiegenweis neue Pflanzen und Blumen, zog unzählige Lilien in unzähligen Farben, erntete 500 Apfelsorten von einem einzigen Baume, lehrte die Kaktusfamilie, ihre Dornen abzutun und friedlich mit ihren Feinden in der Wüste zu leben, gab den Dahlien neue Farben und addierte zu ihren Blüten neue Reihen von Blumenblättern, bekleidete den Rittersporn mit einem Farbenkleide, das er nie zuvor getragen, kreuzte einen einjährigen Mohn mit der ausdauernden orientalischen Spezies, machte Marienblümchen so groß wie eine Handfläche, erzielte ein Mittelding zwischen Pflaume und Aprikose und erzeugte Pflaumen ohne Steine. Dazu kommen noch viele andere Experimente mit teils mehr, teils weniger Erfolg.

Es ist das einmütige Urteil der Gärtner und Biologen des ganzen Erdenrundes, daß Burbank der Anzahl unserer Nutzpflanzen mehr neue Arten und Spielarten hinzufügte als irgend ein anderer Mensch, der je vor ihm lebte, und daß seine Experimente auch noch in künftigen Jahren eine größere Wohltat für die Menschheit sein werden als die Werke eines jeden anderen Pflanzenforschers. Der durch Burbank erhöhte Wert des Obstes, Gemüses und der Zierpflanzen hat seinem Vaterlande viele Millionen Dollars eingetragen und den Wohlstand nicht wenig gefördert. Burbanks Pläne sind noch viel weitergehend und der Segen seiner Arbeit nimmt noch ständig zu. Es dauert lange Zeit, eine einzige Neuheit hervorzubringen, zu vervollkommnen, zu erproben, zu empfehlen und einzuführen, bevor die große Menschheit Anteil an der Wohltat nimmt. So hat die Ernte des von Luther Burbank gestreuten guten Samens kaum begonnen, sie ist aber heute schon erstaunlich.

An hohen Ehrungen hat es Burbank nicht gefehlt, aber er trägt sie bescheiden gleich einem wahren Jünger der Wissenschaft, und seinen Mitbürgern gegenüber ist und bleibt er immer derselbe Luther Burbank, den sie stets gekannt.

Seit einer Reihe von Jahren ist Luther Burbank eine jährliche Zuwendung von 10000 Dollars aus der Carnegiestiftung zuerkannt, damit er seine ganze Zeit und Aufmerksamkeit dem wissenschaftlichen Teile seines Werkes widmen möge; denn Burbank ist kein wohlhabender Mann, sehr wenig hat er in seinem Leben die finanzielle Seite bedacht.

Nachwort des Übersetzers.

Soweit meine Ausführungen über Luther Burbank, die ich aus amerikanischen Quellen, aus einer Monographie des »Press Democrat« geschöpft und mit gütiger Er-

laubnis des Verlegers einfach wörtlich aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt habe. Nun, wir alle wissen, daß die Amerikaner ihren Mund gern ein bißchen voll nehmen, und ich bitte den geneigten Leser, jetzt im Geiste einen Blaustift zu nehmen und die nötigen Abstriche an den Behauptungen zu machen. Auch nach Abstrich alles Phrasenhaften bleibt noch genug übrig, was unsere aufrichtige Bewunderung für den Mann hervorruft. Und selbst wenn dieser und jener Fachgelehrte hüben und drüben Burbank jegliches Verdienst abspricht, ihn »Marktschreier« und »Schwindler« tituliert und ihn zum Zielpunkt der Witzblätter macht, so wollen wir zu Burbanks Ehrenrettung annehmen, daß er das Schicksal des Verkanntwerdens teilt mit Harvey, dem Entdecker des Blutkreislaufs, der von seinen Zeitgenossen jahrzehntelang »Zirkulator« tituliert wurde, daß er es teilt mit Columbus, Galilei, Kepler, Robert Mayer, Frhrn. v. Drais (Fahrrad), Sprengel (Blütenbefruchtung), Schimper (Eiszeit, bot. Morphologie), Semmelweiß (Antiseptik), Klenke (Infektion), Jaeger (Triebstoffe) und mit den vielen weißen Frauen in Afrika, die von Mitbürgern, welche keine »Rückschläge« anerkennen wollen, ganz ohne Grund als Schwindlerinnen angesehen werden, wenn sie ihrem ebenfalls europäischen Ehemanne ein Kindlein mit entschiedenem Negertypus bescheren, weil in ferner Vergangenheit einmal eine Negerin in den Stammbaum der Familie eingeheiratet ist.

Versuche mit drei Burbankschen Pflaumensorten in meinem Garten haben mich gelehrt, daß seine in jungfräulichem Boden und ewigem Sonnenschein gewonnenen Erzeugnisse bei uns elend verkümmern. Seine Brombeerhybriden erreichen hier nach dem einmütigen Urteil unserer Gärtner nicht entfernt den Wohlgeschmack unserer einheimischen Himbeeren und Brombeeren, die Blumen verlieren ihre gepriesene Auffälligkeit, und vollends Burbanks Wunderbeere, ein entgifteter und veredelter Nachtschatten ähnlich unserer »Hundebeere« (Solanum nigrum), eine Varietät die Burbank bereits für beständig hielt, fällt in unserem Klima wieder in ihre alte Untugend zurück und kann sich für Küchenzwecke durchaus nicht mit unseren deutschen Holunderbeeren messen. Die californischen Pflanzenformen sind so stark lichtbedürftig, daß unsere kurzen, kühlen und trüben Sommer mit nicht einmal 100 Sonnenscheintagen sie nicht voll aufleben lassen, selbst wenn wir den jungfräulichen Boden durch schieren Kuhmist ersetzen. Wer Akklimationsversuche mit Burbankschen Schöpfungen anstellen will, möge sie frei und alleinstehend pflanzen, damit sie auch nicht eine einzige Stunde des Tages in den Schatten von Gebäuden oder anderen Bäumen kommen.

Aus dem großen Absatze, den Burbanks Züchtungen anderwärts finden, und aus der großen pekuniären und moralischen Förderung, die Amerika seinem Landsmanne amtlich, gesellschaftlich und privatim angedeihen läßt, müssen wir entnehmen, daß seine Produkte am rechten Orte, nämlich in Ländern ewigen Sonnenscheins, auch am rechten Platze sind. Lehrt's nicht auch die hier wertvoll und dort unwert geachtete Loganbeere? Jedes Ding an seinen Ort! Schmecken Braunkohl und Pinkel[1]), wenn sie an der Riviera, oder Maronen, wenn sie in Schleswig-Holstein entstanden sind? Erleidet unseres Kaisers berühmter Petkuser, sobald er von Cadinen ins Teufelsmoor verpflanzt wird, nicht einen starken Abschlag in der Länge seiner Halme und der Dicke seiner Körner? Sieht man bei Obst und Gemüse und buntblätterigen Gehölzen nicht auch häufig einen Rückschlag in die weniger wertvolle Urform ähnlich wie bei Solanum Burbanki?

Kernloses Obst und stachellose Kakteen haben deutsche Gärtner und Gelehrte eher gezüchtet als Luther Burbank. Wenn es nicht genügend bekannt geworden ist, so liegt das entweder daran, daß die deutschen Züchter in ihrer Bescheidenheit wenig Aufhebens von ihren Erfolgen gemacht haben, oder daran, daß unser Vaterland seine eigenen Propheten verkannt und nicht gewürdigt hat.

---

[1]) Leibgericht der Nordhannoveraner.

Und die Moral von der Geschichte oder die methodische Nutzanwendung für uns? Morgen um Morgen fährt Luther Burbank mit seinem schwarzen Einspänner von seinem schlichten Heim in Santa Rosa nach der 7 englische Meilen entfernten Versuchsfarm bei Sebastopol. Tag um Tag seines langen Lebens hat er damit ausgefüllt, unablässig und planmäßig ohn Ermüden Experiment um Experiment zur Schaffung neuerer und vollkommnerer Pflanzenformen zu machen, als Lohn seiner immensen Arbeit sich nicht einmal ein Auto oder eine Villa leistend, sondern wie Graf Zeppelin sein ganzes Vermögen und seine ganze Einnahme für seine Idee opfernd. Burbanks Bestrebungen sollen uns ermuntern, aus hiesigen, unserem kalten und dunklen Klima und unserem dürftigen Boden angepaßten Elternpflanzen auch unsererseits neue und bessere Formen zu schaffen durch beharrliche und planmäßige Auslese und durch Kreuzung untereinander und mit Exoten. Wie großartig sind bereits heute unsere Erfolge durch Kreuzung an Obst- und Blütenpflanzen, an Pappeln und Ulmen! Wie hat eine sorgsame Auslese schon jetzt unser Getreide und Gemüse verbessert, die Blattzierpflanzen verschönert, die immergrüne Eiche, die Kugelakazie, die Rhododendron, Ilex, Opuntien und Fuchsien winterhart gemacht! Und das ist erst der Anfang der Versuche. Wie erfolgreich wird ihr Ende sein, wenn sie mit der bekannten deutschen Zähigkeit, Ausdauer und Gründlichkeit fortgesetzt werden!

Ein Regierungsbezirk meines Heimatlandes Hannover heißt Lüneburger Heide und ein anderes Gebiet führt den nicht gerade lieblichen Namen Teufelsmoor. Aber wo der Boden arm, da schlagen die Herzen warm, und freudigen Herzens habe ich gut dotierte städtische Stellungen abgelehnt, um mein Lebenlang auf dem Dorfe wohnen zu dürfen. Da redet man nun in letzter Zeit viel von Ödlandkultur. Geld und Menschen werden von Staat und Kommunen mobil gemacht, um Heide und Moor, Sandwüsten und Sumpftümpel zu kultivieren. Warum erhebt sich keine Stimme dafür, neben den Ödlandflächen auch die Ödlandpflanzen, die Unkräuter zu kultivieren, zu veredeln, ihre dürren und bewafneten Stengel saftig und wehrlos zu machen? Man spricht von Fleischnot und fordert Öffnung der Grenzen anstatt an Verbesserung der Futtergewächse zu denken. Über 50 verschiedene Spezies Futterpflanzen wurden in teuren Jahren aus allen Teilen der Welt, selbst von China und Japan her, eingeführt und zum versuchsweisen Anbau empfohlen. Was ist davon geblieben? Außer der Seradella nichts als die Sand- oder Zottelwicke, die schon ehedem als Unkraut hier war. Wenn Burbank Zeit und Mühe auf die wertlosen, bewaffneten oder giftigen Unkräuter verwendet, so geht er einen guten, nachahmungswürdigen Gang. Waren unsere heutigen Nutzpflanzen ursprünglich nicht samt und sonders Unkräuter oder wilde Gewächse?

Aber die Unkräuter wollen nicht gefressen werden; die meisten derselben haben Wehr und Waffen angelegt, um sich gegen ihre Feinde, die Tierwelt, zu schützen. Da ist z. B. der breitblättrige Ampfer, der eine Unmasse Futterstoff liefern und selbst im Sumpfe gedeihen würde; aber er schützt sich durch einen Bitterstoff in seinem Safte. Eine chemische Veränderung seines Saftes, eine Geschmacksverbesserung herbeizuführen, ist eine schwierige, aber nicht unmögliche Aufgabe, wie die unseren Vorfahren durch langjährige Kultur geglückte Umwandlung des Giftlattichs und der giftigen Tomate beweist.

Die allernahrhafteste unter allen Futterpflanzen ist die große Brennessel; sie ist zugleich schmackhaft, vieljährig ausdauernd, verträgt beliebige Düngung und kann im Baste zu technischen Zwecken Verwendung finden: lauter große, unbezahlbare Eigenschaften. Aber sie brennt! Sobald es gelingt, die Ameisensäure zu entfernen und Brennesseln mit tauben Haaren oder glatten Blättern zu erzeugen, hätten wir eine Futterpflanze, die dort, wo der Klee alle zwei Jahre das Feld wechseln muß und kaum einen einzigen ordentlichen Schnitt im Sommer liefert, mindestens ein Dutzend Jahre vorhalten würde und jährlich 6 mal frisch gemäht werden könnte.

Ein anderes Problem ist die Schaffung ausdauernder Disteln, die nicht stechen, ein anderes die Gewinnung einer Beinwurz-Abart (Symphitum) ohne die dem Vieh so widerwärtige borstige Rauhhaarigkeit, nämlich eine nochmalige Verbesserung der Varietät dieser ebenfalls ausdauernden Pflanze, die bereits von spekulativen Köpfen unter dem englischen Namen Comfrey in den Handel gebracht wird.

Alle bislang aufgezählten Versuchspflanzen kommen nur für die Sommerzeit in Frage, und diese dauert kaum 5 Monate. Reichlich 7 Monate des Jahres muß unser Vieh sich ausschließlich mit »Eingemachtem« und »Getrocknetem« begnügen. Wie freue ich mich schon im Geiste auf die künftige Zeit, wo unseren Rindern, unserem Borstenvieh und unseren Zugtieren auch im Winter täglich eine, wenn auch kleine, Portion »frisches Gemüse« zuteil werden kann! Wird ihr Wohlbefinden nicht gefördert, ihre Widerstandskraft gegen Krankheiten und Seuchen nicht erhöht werden, genau so wie die durch ewiges Pökelfleischessen degenerierten Lebenssäfte der Matrosen schnell aufgefrischt werden, sobald frische Ware zu erlangen ist? Wie wohlig wird's uns sein, mitten im kalten Winter zur heiligen Weihnachtszeit frisch duftende Butter mit der natürlichen Goldfarbe und dem charakteristischen Gewürz, das eben nur frisches Grünfutter verleiht, genießen zu können!

Gibt es denn Grünfutterpflanzen für den Winter, immergrüne Gewächse mit angenehmem Geschmack? Ja, neben dem zweijährigen Braunkohl oder Grünkohl noch mehrere ausdauernde Arten. Eine solche Pflanze ist unsere gemeine Heide, die auf dürftigstem Boden wächst, viele Jahre ausdauert und nur die kleinen Fehler besitzt, daß sie unten verholzt, kein tiefes Abmähen und keine starke Düngung verträgt. Schnell wird es einem Liebhaber gelingen, durch Auslese eine Heideform zu schaffen, die eine starke Dunggabe assimiliert[1]) und dennoch an Winterhärte nichts einbüßt. Da nach dem Rezept: »Vogel, friß oder stirb!« alle zu dem Experiment untauglichen Exemplare sich von selber ausschalten, so ist der Versuch verhältnismäßig einfach und kurz. Ebenso leicht dürfte es sein, eine Heidemähmaschine zu konstruieren, welche gleich einem Rasenscherer die grünen Spitzen abschneidet und automatisch in einem Kasten sammelt. Viel schmackhafter als unsere Heide, geradezu süß wie Klee und gleichzeitig ausdauernd und genügsam ist eine zweite Wintergrünfutterpflanze: der Stachelginster, Ulex europaeus. Aber seine Schätze sind wohl verwahrt und schwer zu heben. Nach allen Seiten umgeben ihn lange, scharfe Stacheln, und kein lebendes Wesen vermag dem Kraute ungestraft zu nahen. Aber so gewiss, wie Burbank und deutsche Gärtner vor ihm den Kaktus der Wüste bezwungen haben, ist es auch möglich, den Ulex des Nordens seiner Stacheln zu berauben und ihn mit der Tierwelt zu versöhnen. Ein stachelloser Stachelginster, ist das nicht ein Problem des Schweißes der Edlen wert? Wer wagt sich daran?[2])

Einige Winke zur Lösung der gestellten Aufgaben bezw. zur Abkürzung des reinen Zufallverfahrens gibt *Gustav Jaeger* in seiner »Seele der Landwirtschaft« (Stuttgart, Kohlhammers Verlag). Die lebendige Natur ist einheitlich, und für Menschenwelt, Tierwelt und Pflanzenwelt gelten dieselben Gesetze. Werden einer besiegten Nation, einer gefangenen Herde, einer angebauten Pflanzenart Gaben ihrer Feinde und Bändiger aufgenötigt, so ist das Verhalten der Bezwungenen in allen drei Naturreichen dreifach verschieden. Eine kleine Gruppe der Individuen verschmäht die Gaben des Feindes: Menschen wandern aus, Pflanzen gehen aus, Tiere gehen ein. Der große Haufe nimmt die aufgezwungenen Wohltaten grollend an. Bei

[1]) Aus nichts wird nichts. Mit Pflanzen, die keinen Dünger verarbeiten mögen, ist so wenig anzufangen wie mit Tieren und Menschen, die keinen Appetit haben. Falls man nicht krankhafte Monstrositäten als besondere Schönheiten züchten will, muß in allen drei Naturreichen jede bewußte Auslese neben anderem auf starke Verdauungskraft, auf große Gefräßigkeit sehen.

[2]) Auch mit der von *G. Saemann* im Jahrgang 1912 der Mitteil. der DDG. auf S. 337 zu Wintergrünfutter empfohlenen Vacciniumart sollten Versuche angestellt werden.

jahrzehntelanger Einwirkung vermindert sich der Groll allmählich und es entstehen Überläufer zur dritten und letzten Gruppe. Die geringste Zahl der Individuen endlich sucht sich sofort den neuen Verhältnissen anzupassen. Sie macht sich die feindlichen Einrichtungen und Gaben mit Freuden zunutze und vergilt sie durch Gegenleistungen. Die Feindschaft endet durch ein Kompromiß zu beiderseitigem Nutzen und geht bald in Freundschaft über. Daß diese Anpassungsfähigkeit keine widerliche Waschlappenhaftigkeit, sondern eine starke Charaktereigenschaft ist, ergibt sich daraus, daß sie unvermindert auf die Nachkommen vererbt wird. Diese wenig zahlreichen Einzelwesen der dritten Gruppe aufzufinden, darin liegt das Geheimnis und der Erfolg der künstlichen Zuchtwahl und bewußten Auslese. Bei den Zebras ist die Zähmung bis heute mißglückt; bei den ebenso störrischen Wildpferden (nicht zu verwechseln mit verwilderten Pferden) haben unsere Urväter aus der großen Zahl unbrauchbarer Individuen die wenigen zum Sklavendienst gewillten Exemplare herausgefunden nach wer weiß wieviel vergeblichen Versuchen.

Doch kehren wir aus dem Tierreich zur Pflanzenwelt, zu unserem Stachelginster, breitblättrigen Ampfer usw. zurück. Als natürliche Feinde dieser Gewächse erachten wir unsere Haustiere. Wir zwingen nun den Versuchspflanzen die Gaben ihrer Feinde auf, indem wir die Pflanzerde stark düngen mit dem Kot, dem Harn, der Milch, den Haaren, Hufen, Klauen, Nägeln, Hörnern von Rindern, Schafen, Ziegen, Schweinen, weniger gut mit deren Fleisch und Blut, wohl aber mit Küchenabfällen, und falls Vögel als Feinde in Betracht kommen, auch mit den betreffenden Federn und Vogeleiern. Was ist die Folge? Eine größere oder geringere Anzahl der Versuchsexemplare stirbt, je nachdem wir es mit der Verwitterung mehr oder weniger schlimm machen; der große Haufe schmollt, und nur ganz vereinzelte Exemplare schließen Kompromiß und Freundschaft, indem sie in üppigem Wuchs die tierischen Stoffe gern und freudig assimilieren und, um sich dem Geber erkenntlich zu zeigen, die Neigung zur inneren Giftbildung und äußeren Bewaffnung je länger desto mehr ablegen. Nur diese wenigen Exemplare sind zum nächsten Versuch brauchbar, und wenn Vererbung und Verwitterung fortgesetzt zusammenwirken, darf man hoffen, von Generation zu Generation größere Erfolge in der Kultivierung zu erhalten und als Resultat jahrzehntelangen Bemühens ein wertvolles Futtergewächs zu erzielen, das seine Streitaxt (Stacheln, Brennhaare usw.) begraben und mit der Tierwelt wahren Frieden geschlossen hat, das vom Tiere nimmt um ihm zu geben, und das ihm gibt um von ihm zu nehmen, ein Bündnis zu beider Nutzen.

Die Einwirkung der Verwitterung ist eine jedem Apotheker geläufige Erscheinung; nur Pflanzen aus ungedüngtem Erdreich darf er zu arzneilichen Zwecken verwenden. Als Kuriosum sei noch erwähnt, daß einer meiner Freunde, der wiederholt persönlich in Burbanks Gärten war, mir erzählte, Burbank habe vielen Versuchspflanzen zwei verschiedene Füße untergesetzt, wie wenn wir beispielsweise ein und dasselbe Birnstämmchen durch eine Weißdornwurzel und eine Quittenwurzel ernähren ließen. Möglicherweise neigen die Sämlinge aus den Früchten solcher aus zwei verschiedenen Wurzeln saugenden Pflanzen ganz besonders zur Variation. Eigene Versuche mit solchen Doppelwurzeln, die ich früher aus anderen Gründen anstellte, hatten das Ergebnis, daß in fast allen Fällen die eine Wurzel nach einigen Jahren abstarb.

Burbank verbreitet seine Neuheiten nicht selber, sondern wie ein Erfinder sein Patent verkauft er die Resultate seines Schaffens gegen eine einmalige mäßige Abfindung von höchstens 3000 Dollars an Handelsfirmen, die sie dann mit großem Geschrei auf den Markt bringen und dem Meister durch maßlose Übertreibungen in ihrer Reklame manchmal nicht wenig schaden. Eine solche Art, Neuschöpfungen zu verbreiten, ist in Deutschland nicht angängig. Das liegt an der Verschiedenheit des amerikanischen und deutschen Volkscharakters. Der echte Amerikaner will das Neueste und Beste in seinem Garten haben, und er zögert nicht, den Hochstamm

einer neuen, einen Fortschritt aufweisenden Sorte ruhig mit einem der aufgewendeten Mühe angemessenen Preise von 30 M oder mehr zu bezahlen. Ganz anders denkt der bedächtige Deutsche. Er erklärt das Neue vorläufig für Humbug und wartet mit dem Kauf, bis andere Leute mit ihrem Gelde und ihrer Zeit den Wert des Neuen erst erproben. Hält die Neuheit dann, was sie versprochen, sind ihre Vorzüge gegen das Alte und Hergebrachte nicht mehr abzuleugnen, dann wird zunächst versucht, einen Ableger, ein Pfropfreis, einen Steckling, ein Pflänzchen, eine Knolle oder Zwiebel, ein Samenköpfchen aus öffentlichen oder privaten Parks, Anlagen, Versuchsfeldern und Gärten gratis zu entlehnen, entweder am lichten Tage mit Wissen und Willen des Nachbars oder abends im Mondschein ohne Vorwissen desselben, wie man ja auch literarische Neuheiten lieber aus der Lesehalle leiht als im Buchladen kauft. Daher kommt es, daß selbst so anerkannte Züchter wie *Späth* in Rixdorf oder *Simon Louis* in Metz wertvolle Neuschöpfungen zu dem Spottpreise von 3 M pro Stück offerieren müssen, das ist zu einem Satze, der zu den 2 M für eingebürgerte Sorten in keinem richtigen Verhältnis steht und den an Zeit, Geld und geistiger Kraft aufgewendeten Opfern durchaus nicht entspricht. Was reizt da noch zu jahrzehntelangen mühsamen Auslese- und Kreuzungsversuchen? Nur angeborene Liebhaberei und deutscher Pflichteifer, die Lust am Schaffen, die ihren Lohn in sich selber und nicht in klingender Münze sucht.

Im Interesse unserer Volkswirtschaft liegt es aber, daß erstlich solche Versuche ununterbrochen und planmäßig in vielseitiger Weise ausgeführt werden und daß zweitens die wertvollen Resultate schnell zum Allgemeingut der Nation gemacht werden auf legalem Wege, nicht im Mondschein. Wie ist das zu machen? Eine mir angeborene Neigung ist die, nach Analogien zu schließen, und da finde ich ein Analogon in der Flugtechnik. Wie viele Berufene und Unberufene opfern Zeit und Kraft und Geld, wohl auch Gesundheit und Leben, um ein Problem zur Beherrschung der Lüfte zu lösen! Warum? Weil massenhaft ausgesetzte Preise, wirklich große Preise, die wohl eines Opfers wert sind, winken.

Wie würden die Berufsgärtner und ihre Gehilfen, die Liebhaber der Gartenkunst und das reisende Publikum wetteifern, am Tage und nach Feierabend durch Auslese, Kreuzung und Neufindung die Pflanzenkultur Stufe um Stufe aufwärts zu bringen, wenn Staat, Provinzen, Kreise, Gemeinden, Verbände, Gesellschaften, Vereine und wohlhabende Privatleute gleichfalls wetteiferten, goldenen Segen als Preis der Mühe anzubieten für wertvolle Neuschöpfungen, soweit sie gewisse Erwartungen erfüllen oder sonst in irgendeiner Weise einen bemerkenswerten Fortschritt gegenüber dem Bestehenden aufweisen. Zur Förderung der Ödlandkultur habe ich oben bereits einige Preisaufgaben, freilich ohne die dazu gehörigen Preise, bereitgestellt. Wer fügt letztere hinzu? Vielleicht der Regierungsfonds für Ödlandkultur? Die DDG. wendet bedeutende Mittel auf, um in fernen Weltteilen neue Pflanzenformen aufsuchen zu lassen, die auch für unser Land und Volk von Bedeutung werden können. Sie hat ein großes Verdienst um die Hebung der Volkswohlfahrt und um die Vermehrung des Nationalvermögens. Vielleicht setzt sie auch einmal Preise aus für künstliche Kreuzungsprodukte, die einen erheblich festeren, schlankeren, glatteren und vor allen Dingen wüchsigeren Stamm bilden als die Elternpflanzen. Die deutschen Kataloge führen sowohl eine Berliner Aprikosenpflaume als eine Frankfurter Pfirsichzwetsche auf; aber ich füchte, daß weder die erstere echtes Aprikosenblut noch die letztere wirkliches Pfirsichblut in ihren Adern trägt; denn um eine künstliche Kreuzung beider Arten vollziehen zu können, müßte zwecks Erzielung gleichzeitigen Aufblühens entweder die Pflaume oder Zwetsche durch Wärme vorzeitig angetrieben oder aber der Pfirsich bezw. die Aprikose durch Kälte zeitweilig aufgehalten werden. In der gewissen Voraussicht nun, daß solche künstliche Beeinflussung zurzeit noch nicht mit klingender Münze belohnt wird, wird sich schwerlich jemand darum bemüht haben. Welcher Verein stiftet hierfür einen Preis?

Warum haben wir kein Holz so harzreich wie Pitchpine, oder so zäh wie Hickory, oder so hart wie Pockholz? Sollte man diese Eigenschaften nicht eher in der gemäßigten Zone, wo die Jahresringe sich langsam ablagern, vermuten als in den tropischen Ländern, wo alles üppig und schnell aufsprießt? Ein Grund, wenn auch nicht der alleinige, ist der, daß unsere Züchter mehr Gewicht auf Schönheit als auf Holzwert legten. Bei den Coniferen sah man auf die Schönheit der Nadeln; kein einziger Züchter züchtete auf Harzgehalt. Bei den Eschen blickte man auf die Farbe der Rinde und die Form der Blätter; kein einziger Züchter züchtete auf Zähigkeit der Holzfaser. Ebenso hat noch kein Züchter auf Hartholz gezüchtet. Oder ist jemand da, der zu letzterem Zwecke schon Ausleseversuche unter Hainbuchen (nebst Holunder und Pfaffenhütlein), oder Kreuzungsversuche zwischen Weißdorn und Birne angestellt hat?[1]) Warum ziehen wir die kostbaren, für feine Möbeltischlerei unentbehrlichen Nußbäume mühsam an Pfählen aufrecht? Warum züchten wir nicht gleich Burbank aus hiesigen, akklimatisierten und widerstandsfähigen Juglans regia und nigra einen Bastard mit dem glatten, feinen, wundervoll gemaserten Holze der Walnuß und mit der großen Genügsamkeit, dem raschen Wuchs, der symmetrischen Krone und dem schlanken, kerzengeraden Stamm der Schwarznuß?

Möglich ist, daß jedes Problem jahrzehntelange Arbeit erfordert und daß tausende von Versuchen mißlingen, aber lösbar sind sämtliche Aufgaben, und sie sind um deswegen leicht zu nennen, als neue Baumformen nicht wie neue Gemüse-, Getreide- und Futterpflanzen samenbeständig sein müssen, sondern auf gewöhnliche Unterlagen lohnend veredelt werden können, und zwar im Forstbetrieb gleicherweise lohnend wie in Park und Garten; denn wenn der Geldwert für einen ausgewachsenen Waldbaum durch dessen Veredlung entweder stark erhöht oder um mehrere Jahre früher erreicht wird, so lohnen sich die 50 Pf. für das Pfropfen sehr wohl.

An Problemen, die zu Preisaufgaben dienen können, wird's nicht mangeln. Jeder Preisstifter wird leicht einige speziell für seine Gegend wichtige Themata finden; sie tauchen in seinem Geiste von selber auf. Es geht damit so, als wenn man einen Vortrag ausarbeiten soll: zuerst weiß man nichts und nachher fällt einem mehr ein als Raum und Zeit erlauben.

Diskussion.

Der *Vorsitzende:*

Selten haben wir einen so interessanten und vorzüglichen Vortrag gehört, einen Vortrag, der vor allem auch von solcher Begeisterung für eine gute Sache an sich durchglüht war. Ich schließe mich den Ausführungen des Vortragenden in fast allem an, was er über Neuzüchtungen im allgemeinen gesagt. Ich verstehe auch vollständig seine Begeisterung für Burbank. Nichtsdestoweniger glaube ich, daß mit mir viele der Anwesenden Bemerkungen zu diesem oder jenem Punkt auf dem Herzen haben.

Zunächst möchte ich fragen: warum ist hier in Deutschland von den Züchtungen Burbanks so gut wie noch gar nichts gediehen? Ich denke hierbei nicht an die Gewächse, deren Gedeihen durch das californische Klima bedingt sind, aber auch von seinen anderen Schöpfungen, z. B. neuen Blumen, haben wir hier noch nichts zu sehen bekommen. In unseren botanischen Gärten haben wir zahlreiche Blumen aus aller Herren Länder; dort blühen die Blumen zwar nicht so üppig wie

[1]) Die Eiche, an welche mancher vielleicht denkt, ist zur Erzeugung von Hartholz völlig ungeeignet. Das künftige deutsche Hartholz, das zu technischen Zwecken (abgesehen von der schwarzen Farbe, die man künstlich hinzufügen kann) dem bekannten Pockholz vollkommen ebenbürtig ist, wird ein Kreuzungsprodukt zwischen Birne und Weißdorn sein.

in ihrer Heimat, aber sie blühen und gedeihen. Wären seine diesbezüglichen Neuzüchtungen wirklich so wertvoll oder auch nur merkwürdig, so hätte sich doch längst der deutsche Pflanzenhandel damit befaßt, genau ebenso, wie mit den Züchtungen von Veitch, Perry und anderen Ausländern. Dafür, daß bei uns die Versuche mit Burbanks Obstzüchtungen fehlgeschlagen sind, kann man schon die Entschuldigung gelten lassen, daß hier kein californisches Klima ist. Das Auffälligste aber ist und bleibt, daß die drei in Betracht kommenden Fächer, die Landwirtschaft, der Handel und der Gartenbau, von Erfolgen mit Burbankschen Züchtungen bisher noch nichts zu melden wußten. Wir Deutsche sind das Volk der Denker und das fleißigste Volk, und unsere Züchter widmen sich der Lösung von Problemen mit mindestens derselben idealistischen Opferwilligkeit wie der Amerikaner Burbank. Versuche, wie sie Burbank macht, hat seit hundert Jahren jeder deutsche Handelsgärtner gemacht. Als ich vor wenigen Tagen bei Arends in Ronsdorf weilte, habe ich wundervolle Astilbenfelder gesehen, lauter Neuzüchtungen. Alles was Burbank auf diesem Gebiete geschaffen hat, verschwindet gegen diese wunderbare Farbenpracht. Daß man weniger von den deutschen Züchtungen hört, liegt daran, daß der Deutsche weniger Geld als der Ausländer für diese Dinge aufwendet, und daß in Deutschland der Privatmann erst abwartet, ob wirklich ein Erfolg zustande gekommen ist.

Ähnliche Versuche, wie sie Herr Harms empfiehlt, machen wir ja schon seit einiger Zeit. Anerkannt muß werden, daß Burbank sich mit rühmenswertem Eifer ebenfalls mit solchen Problemen beschäftigt. Unter unsern Gärtnern, unsern Rosenzüchtern, Kartoffel- und Getreidezüchtern aber haben wir ganz andere Kerle, diese deutschen Züchter haben ganz anderes, großartigeres, nützlicheres und für die Kultur des Vaterlandes wertvolleres geleistet als Burbank, der es allerdings versteht, seine Produkte durch marktschreierische Reklame zu empfehlen oder sich zum mindesten einem solchen Gebahren seiner Freunde oder Ausbeuter doch nicht widersetzt. Unsere deutschen Züchter, das sind die bewußten Züchter und nicht Zufallszüchter wie B., der meist nur riesige Aussaaten macht, und dann zusieht, was darin abweichendes aufgegangen ist! Wir wollen unsere deutschen Züchter hochhalten und uns nicht verblüffen lassen vom Auslande, das besser schreien und klüger anpreisen kann als wir. Weiße Brombeeren z. B. kultivieren Kliem-Gotha und andere Züchter schon seit 25 Jahren. Vor dem stachellosen Kaktus warne ich Sie. Ein Verwandter von mir in Pommern hat sich stachellosen Kaktus von Burbank kommen lassen und damit üble Erfahrungen gemacht, denn er dachte nicht daran, daß er aus einem Klima stammt, das etwa dem italienischen ähnlich ist. Unser Mitglied Kliem in Gotha züchtet seit 30 Jahren stachellose Himbeeren, Brombeeren und alle verwandten Arten in großem Maße. Wer sich dafür interessiert, möge sich die Preisliste von seinen Züchtungen kommen lassen. Die Bestäubung führt Kliem genau in derselben Weise wie Burbank aus und unabhängig von diesem, denn er tut es schon lange vor Burbanks Auftreten. Es handelt sich also um keine Erfindung Burbanks. Auch bei den Orchideen wird, in Deutschland und England, schon seit Jahren auf diese Weise die Bestäubung vollzogen.

Und nun erst die landwirtschaftlichen Dinge! Die beste Saatzuchtanstalt ist die schwedische in Svalöf. Ihre Züchtungsergebnisse halte ich für das Großartigste, was die Neuzüchtung in der Landwirtschaft hervorgebracht hat. Der Roggen reift dort, dem schwedischen Klima durch sorgfältige Auswahl angepaßt, in weniger als 4 Monaten! Dazu brauchen wir Burbank nicht. Bei Burbank dürfen wir auch nie vergessen, daß er, im Gegensatz zu unseren Züchtern, die Geldmittel dazu hat, in ganz ausgedehntem Maße seine Züchtungsversuche zu machen; deshalb soll aber voll anerkannt werden, daß er sie aus Liebe zur Sache macht. Wer die Augen aufzumachen versteht, findet in jeder großen Aussaat einen oder den anderen vom Typus abweichenden Sämling. Und das muß man Burbank lassen, daß er enorm große Aussaaten gemacht und dabei das Talent gehabt hat, wirklich das zu sehen, worauf es

ankommt. Hat er auch viel Neues nicht hervorgebracht, so hat er es sich doch nicht verdrießen lassen, immer wieder von neuem Versuche anzustellen und dafür soll ihm die verdiente Anerkennung nicht vorenthalten werden. Einer, der dieses idealistische Streben Burbanks am schönsten zum Ausdruck gebracht hat, ist der Vortragende gewesen, und wir können ihm für diesen außerordentlich belehrenden und hochinteressanten Vortrag nur von Herzen dankbar sein.

Herr Redakteur *Steffen,* Frankfurt a. O.:

Die Züchtungen Burbanks, die in Europa geprüft wurden, haben sich als völlig wertlos erwiesen: seine Shasta-Daisy, sein Rittersporn, die Pflaumen u. a. Es wäre daher unrichtig, den Staat zu ermuntern, Anschaffungen in diesen Züchtungen zu unterstützen. Aprikose mit Pflaume zu kreuzen erscheint nicht aussichtslos und das Gelingen nicht unwahrscheinlich, die Kreuzung Pfirsich und Pflaume oder umgekehrt ist mehrfach gelungen; ich selbst sah einen solchen Bastard bei dem bekannten Züchter Laxton; doch scheitert die Nutzbarmachung an der Sterilität der Bastarde. — Auch in Amerika sind die Züchtungen Burbanks wenig geschätzt; am meisten noch Pflaumen und Kirschen. Doch wie aus dem neuen großen Pflaumenwerk Amerikas von Herrick hervorgeht, ist die Rolle der Burbankschen Pflaumen lange nicht die überragende, wie man nach dem Vortragenden glauben könnte. Wir haben authentische Nachrichten über Burbank hauptsächlich erhalten durch de Vries (Pflanzenzüchtung, Verlag Paul Parey) und durch den Bericht über die gemeinsame Reise, die Prof. Rümker und von Tschermack zum Studium der Pflanzenzüchtung Amerikas unternahmen. Der Bericht von de Vries war entschieden nicht kritisch genug und zu optimistisch. Die beiden letztgenannten Herren haben uns gezeigt, daß in den U. S. A. intensiv und großzügig auf dem Gebiet der Pflanzenzüchtung gearbeitet wird; aber Burbanks Rolle ist innerhalb des Ganzen doch recht bescheiden. Er ist kein Schwindler; Rümker und von Tschermack betonen ausdrücklich seine reinen und idealen Beweggründe. Wenn er nun wertlose Züchtungen herausgibt, so liegt das nicht an seinem bösen Willen, sondern an seiner ungenügenden Bekanntschaft mit den schon vorhandenen Kulturleistungen des alten Europa.

Viele Züchtungen Burbanks werden aber auf unser dauerndes Interesse rechnen müssen, auch wenn sie nicht nutzbar gemacht werden können. Sie haben züchterisch großes Interesse. So z. B. seine Ergebnisse in der Richtung auf eine kernlose Pflaume. Er ging hierbei von einer alten französischen kleinfrüchtigen prune sans noyau aus und nach den übereinstimmenden Mitteilungen von de Vries, v. Rümker, von Tschermack hat er wesentliche Fortschritte in der Kombination jener Art mit großfrüchtigen Kultursorten gemacht. Mögen diese zunächst praktisch wertlos sein, züchterisch bleiben sie hochbedeutend.

Der Vortragende hat über das Thema Burbank hinaus eigne Zuchtaufgaben ausgemalt. Ich glaube, daß die Züchter diese Ziele einstweilen nicht zu den ihren machen werden. Denn es gibt für sie so sehr viel andere und näher liegende und aussichtsreichere Aufgaben, z. B. die Züchtung der Futterpflanzen, die Züchtung der Forstgehölze nach den Grundgedanken der Individualauslese, ebenso liegen auf dem gärtnerischen Gebiet viel dringlichere Aufgaben vor. Die züchterische Behandlung der Brennessel oder des Heidekrautes (Calluna vulgaris) erscheint wenig aussichtsreich. Denn diese Aufgabe ist ja nicht einfach damit gelöst, daß man der Nessel ihre Brennhaare nimmt, wie der Vortragende will. — Diese Eigenschaft ist sicherlich mit andern morphologischen und physiologischen gekoppelt; mit dem Verschwinden der Brennhaare kann z. B. die Widerstandsfähigkeit gegen Ungeziefer und Pilze, die Wüchsigkeit so erheblich herabgemindert werden, daß die Pflanze nicht mehr kulturwert erscheint. Damit wird das Zuchtziel dann ins Unendliche geschoben. Näheres Vertrautsein mit den Grundgedanken der Pflanzenzüchtung und mit den besonderen Forderungen der einzelnen Zuchtgebiete dürfte jene Zuchtaufgaben als recht sehr fernliegend erscheinen lassen. — Ich empfehle das Studium der neueren Literatur

über Pflanzenzüchtung; sie wird erkennen lassen, daß greifbarere Ziele winken und daß auf diesen Gebieten im alten Europa lebhaft gearbeitet wird. Von Literatur sei genannt: das Lehrbuch der deutschen Gesellschaft für Pflanzenzucht (Gunsleben, Prov. Sachsen). Zeitschrift für Pflanzenzüchtung (Verlag P. Parey — erscheint seit 1. 1. 1913). Fruwirth, Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen (Verlag P. Parey). Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre (Verlag Gebr. Borntraeger). Ferner die grundlegenden Bücher von Prof. E. Baur (Einführung in die experimentelle Vererbungslehre (Verlag Borntraeger), Johannsen, Correns, Rümker, von Tschermack, Fruwirth, Bateson u. a.

Herr Prof. *Koehne*, Friedenau:

Was die Kreuzung von Pflaume und Aprikose betrifft, so kann sie trotz der verschiedenen Blütezeit nicht so ganz schwierig sein. Schon lange bekannt ist Prunus dasycarpa Ehrh., die kaum anders zu deuten ist, als ein Mischling von Kirschpflaume und Aprikose. Ferner sind P. Moseri flore pleno h. gall. und P. Blireiana flore pleno André (P. blireana Späth) ganz zweifellos Kreuzungen von P. Mume fl. pl. und P. cerasifera Pissartii.[1]) Von der gefüllten Form der japanischen Aprikose, P. Mume, haben sie die schwache Füllung der Blüten überkommen, sowie die rosa Farbe der Blumenblätter und den reichbehaarten Fruchtknoten, von P. cerasifera Pissartii das rotbraune Laub. Die Blattform hält die Mitte zwischen der der Eltern.

Die Möglichkeit einer Kreuzung von Weißdorn und Birne würde ich vom botanischen Standpunkt aus nicht für ausgeschlossen halten. Von altersher heißt es, Apfel und Birne seien sehr nahe verwandt. Ich halte das für irrig. Beide stehen einander ziemlich fern. Dagegen möchte die Birne wohl mit dem Weißdorn näher verwandt sein. Die Frucht des Weißdorns enthält bekanntlich Steine; die der Birne zeigt, namentlich in ihrer wilden Form, eine große Menge von Hartkörpern, eine Erscheinung, die schon von *H. Potonié*[2]) dahin gedeutet wurde, daß die Vorfahren der Birne eine steinharte Umhüllung der Fruchtfächer besessen haben dürften. Von der ursprünglich zusammenhängenden Steinwand seien dann die im Fruchtfleisch unserer heutigen Birnen zerstreuten Hartkörper übrig geblieben, größer und dichter gedrängt bei den wilden Birnen, kleiner und weniger zahlreich bei den Eßbirnen.

Es ist wohl möglich, daß Birne und Weißdorn von gemeinsamen Vorfahren abstammen. Kreuzungsversuche zwischen Weißdorn und Birne würden hiernach von großem Interesse sein. Das Ergebnis würde man nicht nur in praktischem, sondern auch in wissenschaftlichem Interesse mit Spannung erwarten.

Herr *Alfred Unger*, Heidelberg:

Burbank hat meines Wissens nach zu seinen Versuchen, die Zwetsche mit der Aprikose zu kreuzen, die japanische Pflaume verwandt, die ihm derzeit von mir bezügl. meiner Firma übersandt sind.

Diese Pflaumen, die Prunus communis der Japaner und namentlich die Varietäten Betankia, Hatankia und Suika Smomo sind an sich schon so schön, daß sie die Züchtung kaum besser machen kann.

Ich habe auch bei mir in Heidelberg diese japanischen Pflaumen angepflanzt, und habe gefunden, daß sie zwar unsere Winter aushalten, doch daß ihre Blütenzeit viel zu früh für unsere Gegend ist, denn die Blüte ist bisher regelmäßig erfroren.

Ich bin gern geneigt, Interessenten diese Pflanze kostenlos, d. h. gegen Vergütung meiner Unkosten für Verpackung und Verschiffung zur Verfügung zu stellen.

---

[1]) *Pissart*, nicht *Pissard*, war der Name des Obergärtners des Schah von Persien, nach dem die Pflanze benannt ist (vergl. *Ascherson* u. *Graebener*, Synopsis 6, 2. 126, Anm. 2).

[2]) Leider konnte ich unter meinen Sonderabdrücken die betreffende Schrift nicht auffinden, so daß ich Zeit und Ort der Veröffentlichung nicht angeben kann.

Es ist ja möglich, daß sie in besseren Lagen die Blüte behält und Früchte entwickelt, und vor allem unter Glas gezogen gewiß eine Bereicherung unserer Kultur wird; auch mag sie zu kreuzen hierzulande von gewissem Nutzen sein.

Herr Prof. *Höfker,* Dortmund:

Ich glaube auch, daß Birne und Weißdorn nahe verwandt sind. Das geht schon daraus hervor, daß beide Baumarten sich sehr gut aufeinander pfropfen lassen. Bei Kreuzungen ist es nicht nötig, die verschiedenen Pflanzen dazu zu veranlassen, daß sie zu gleicher Zeit blühen. Es gibt Verfahren, den gesammelten Blütenstaub mehrere Monate lebensfähig zu erhalten, und zwar durch Aufbewahrung in luftdicht verschlossenen Gefäßen, die Chlorkalcium enthalten.

Herr Lehrer *Harms,* Hemelingen:

Um keine Möglichkeit unversucht zu lassen, würde ich zur Ergänzung des von Herrn Prof. *Höfker* beschriebenen Verfahrens auch einmal den zuerst aufblühenden Baum Mutterdienste tun lassen. Bei solcher »Vertauschung der Rollen« kommt man um das vorzeitige Antreiben des Nachzüglers allerdings nicht herum.

Herr Prof. *Koehne,* Friedenau:

Schwarznuß und Walnuß sind in Europa schon vor langer Zeit gekreuzt worden, wenn auch wohl kaum in bewußtem Hinblick auf Züchtung wertvollen Holzes. Schon 1863 beschreibt *Carrière* Juglans intermedia piriformis und J. intermedia Vilmoriniana (*Carrière* schreibt »Vilmoreana«). Die Eltern beider Formen sind J. nigra und J. regia. Ein Mischling von J. cinerea und regia ist J. intermedia alata Carr. (1865).

Herr *Frhr. v. Berlepsch,* Seebach:

Ich weiß nicht, ob es von forstlichem Wert ist, Juglans regia und J. nigra miteinander zu kreuzen, da die letztere, die Schwarznuß, doch sehr sparrig wächst und daher viel Bodenfläche braucht. Ich möchte bei dieser Gelegenheit aber von neuem auf den Anbau der Baumhasel empfehlend aufmerksam machen. Ich habe Corylus Colurna seit 6 Jahren als Waldbaum bei mir angepflanzt. Der Baum wächst wie eine Fichte und hat in diesem Jahre Triebe von über einem Meter gemacht. Er muß ein ganz vorzüglicher Waldbaum sein; das Holz ist wertvoll und wird teuer bezahlt (200 M). Mit diesem Baum einmal Anbauversuche in den Waldungen zu machen, würde von größter Wichtigkeit sein.

Ferner kann ich mitteilen, daß der Stachelginster, Ulex europaeus, selbst in seinem stacheligen Zustande vom Rotwild gern geäst wird; er ist für das Rotwild, trotz der Stacheln, ein vorzügliches Futter.

Der *Vorsitzende:*

Die Kühe nehmen jedenfalls den Stachelginster wie er jetzt ist, nicht gerne auf. Es ist auch, soviel ich weiß, ein Preis ausgesetzt worden für die Entdeckung einer Quetschmaschine, die die Stacheln entfernt, oder wenigstens so zerstört, daß sie nicht mehr unangenehm werden.

Herr Handelsgärtner *Heyneck,* Magdeburg:

Es ist angebracht, daß die staatlichen Institute die Züchtungen Burbanks bei uns einführen und prüfen, was brauchbar für uns ist und was nicht. Namentlich ist das bei Obst und Blütenpflanzen notwendig. Es kann allerlei Gutes, Gemeinnütziges herausspringen.

Herr Stadtgartendirektor *Koehler,* Bautzen:

An der Königlichen Lehranstalt für Obst- und Gartenbau in Proskau befindet sich eine Station für gärtnerische Pflanzenzüchtungen, die auch Pflanzenneuheiten bezüglich ihrer Bewährung und Bewertung einer Prüfung unterzieht.

Immune Pflanzen.

Von **Hugo Ordnung**, Eisenberg.

In den letzten Jahren konnte man allenthalben in Eichenkulturen, in denen neben den einheimischen Arten auch noch ausländische Varietäten gezogen werden, die Beobachtung machen, daß unsere europäischen Eichenarten wie Quercus pedunculata und Quercus sessiliflora in einem weit höheren Maße von dem Eichenmehltau (Mycrosphaera quercina) befallen werden, als dies bei den amerikanischen Arten wie Quercus rubra und Quercus coccinea der Fall ist. Ja, an manchen Orten, an denen die Mycrosphaera an den einheimischen Eichenkulturen einen besonders großen Schaden anrichtet, findet ein Befall der Quercus rubra überhaupt nicht statt, d. h. an diesen Orten verhält sich also diese Eichenvarietät direkt immun gegen den Befall durch Eichenmehltau. —

Ehe ich näher auf dieses Thema der Immunität eingehe, ist es wohl notwendig, den Begriff der Widerstandsfähigkeit an sich zu präzisieren. Wörtlich aufgefaßt würde eigentlich unter Immunität die vollkommene Widerstandsfähigkeit gegen einen störenden Einfluß auf das Wohlbefinden eines Lebewesens zu verstehen sein.

Dieser ideale Fall tritt gegen die bedingte Immunität jedoch stark in den Hintergrund und da es sich gerade bei letzterer um Pflanzen handelt, die wirtschaftlich für uns von Bedeutung sind, so ist es wohl angezeigt, auch diesen Grad der Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten in Betracht zu ziehen. Es hat jedenfalls für die Praxis schon eine genügend große Bedeutung, wenn eine bestimmte Varietät nur in einem, für die praktische Verwendung der betreffenden Kulturpflanze nicht in Betracht kommenden Maße geschädigt wird, während andere Varietäten durch dieselbe Krankheit abgetötet und so für die Verwendung untauglich werden. Von diesem Gesichtspunkte aus ist also schon die geringere Prädisposition für eine bestimmte Krankheit von einer Bedeutung, die derjenigen der wirklichen Immunität sehr nahe kommt. Noch ein anderer Punkt fällt hier in die Wagschale. Pflanzen sind bekanntlich in der Hand des Züchters ein ungemein plastisches Objekt und es ist die Möglichkeit der Heranzüchtung vollkommen immuner Pflanzen aus einem Material, das heute noch einen geringen Grad von Immunität in seinem Verhalten gegen verschiedene Krankheiten zeigt, nicht ausgeschlossen, wenn es sich hiebei auch um schwierige Probleme handelt. Der Weg der uns auf diesem Gebiete in die Zukunft führt, ist noch kaum beschritten, was leicht begreiflich ist, wenn man bedenkt, daß die Pflanzenpathologie eine noch junge Wissenschaft ist und daß die Versuche in dieser Richtung erst begonnen haben. Da es sich also bei der Frage der Immunität keineswegs um ein schon vollkommen gesichtetes und wissenschaftlich festgelegtes Thema handelt, so ist vorerst selbst die unscheinbarste Beobachtung in ihrer Tragweite für den künftigen Fortschritt wichtig. Die Erscheinung der Seuchenfestigkeit, die wir so oft in der Tierzucht zur Bekämpfung der verschiedensten Krankheiten verwenden, ist eine Erscheinung die allen Lebewesen, wenn auch in vielen Fällen nur leise von der Natur angedeutet, eigentümlich ist. Es ist dies gleichsam eine Erinnerung an den gemeinsamen Ursprung alles organischen Lebens unseres Planeten, und die Analogien, denen man beim Studium der Pflanzen und Tiere begegnet, werden desto zahlreicher, je tiefer man die Stufen der Entwicklung bei beiden herniedersteigt.

Es kann uns daher nicht wundern, wenn wir bei Bekämpfung von Krankheiten der Pflanzen zu Mitteln greifen, die schließlich nichts anderes bedeuten als jene, die bei Mensch und Tier angewendet werden. Hierher gehört oder wird eigentlich erst in der Zukunft die Verwendung der Immunitätserscheinung im Kampfe gegen die parasitären Krankheiten gehören. Gerade auf diesem Gebiete gehört

Vorbeugen zu den allerersten und wichtigsten Prinzipien der Kultur, da jede andere Bekämpfung im späteren Krankheitsstadium viel zu unrationell wäre. Bedenke man nur etwa den Fall, wenn man bei einem Waldbestande, der von einem Schädling befallen wurde, eine Bekämpfungsart wählen würde, die in einem Hausgarten von geringer Ausdehnung mit Erfolg angewendet werden kann. Die Kosten eines solchen Verfahrens würden den effektiven Nutzen weit übersteigen.

Zukunftsreicher gestalten sich in dieser Hinsicht die Erfahrungen, die man bisher mit der Immunität als Bekämpfungsmittel gemacht hat. Zur Erklärung dieser Erscheinung müssen die jeweiligen Schäden unter denen die befallene Pflanze zu leiden hat, in Betracht gezogen werden. Die mikroskopische Kleinheit des Schädlings bei Pilzkrankheiten, sowie seine versteckte Lebensweise lassen im ersten Augenblicke die Tragweite der Schädigung schwer ermessen. — Hochorganisierte Lebewesen im Kampfe mit solchen, die auf einer tiefern Entwicklungsstufe stehen, mit der Zelle als Angriffsobjekt. — Das ist auch hier der Grundzug, der all den komplizierten Erscheinungen zugrunde liegt und der in den mannigfaltigsten Variationen auftritt. Auf diesen Kampf mit einigen Worten einzugehen, sei mir gestattet.

Die parasitären Pilze, die nicht imstande sind, organische Stoffe, deren sie zu ihrem Dasein bedürfen, selbst zu produzieren, verschaffen sich diese im Gegensatze zu den rein saprophytisch lebenden Verwandten (das sind solche, die nur bereits abgestorbene Organismen zur Entnahme der notwendigen Nährstoffe verwenden) dadurch, daß sie lebende Wesen, in diesem Falle also Pflanzen, zu dem gleichen Zwecke verwenden. Zwischen beiden gibt es wieder mannigfache Übergangsformen die erst die lebende Zelle durch Enzyme (Stoffe die auf bestimmte organische Verbindungen spaltend einwirken) abtöten und im weiteren Verlaufe ihres Lebensprozesses rein saprophytisch sich weiter ernähren. Zu diesen Schädlingen gehört z. B. die Trichosphaeria parasitica, welche die Nadeln unserer Tannen befällt und die Herpotrichia nigra, welche die Nadeln der Krummholzkiefer unter der winterlichen Schneedecke mit ihrem dichten Mycel verflicht. In diesen Fällen also kann man schon eine weitere Differenzierung in den Lebensfunktionen dieser Pilze im Vergleiche zu den reinen Saprophyten erkennen. Welcher Art dieser enzymatische Prozeß ist, darüber können bis heute aber nur Hypothesen aufgestellt werden. Sicher ist aber, daß diese Pilze tatsächlich teils als Parasiten, teils als Saprophyten leben. Eine andere Eigentümlichkeit zeigen die sogenannten Wundparasiten, die nur solche Pflanzenindividuen befallen können, an denen eine äußere Verwundung (Verletzung der Epidermis) ihnen Eintritt in das Innere des Pflanzenkörpers gestattet.

Zur Charakterisierung dieser Gruppe will ich nur ein Beispiel erwähnen, das durch seine Häufigkeit gewiß allen Lesern bekannt sein dürfte, nämlich Nectria cinnabarina. Dieser Pilz ist durch seine Fruktifikationsorgane, die er als Saprophyt entwickelt, leicht erkenntlich, denn diese stellen sich schon dem freien Auge als kleine pustelförmige Gebilde von orangerötlicher Farbe dar und sind allenthalben auf abgestorbenen Zweigen der verschiedenen Laubbäume im Winter auffindbar.

Gegen den Befall durch diese Gattung von Pilzen sind also die betreffenden Wirtspflanzen solange immun, als keine äußere Verletzung diesen Wundparasiten als Eingangspforte dient. Diese Art von Widerstandsfähigkeit dürfte allen Gartenliebhabern bekannt sein, denn sie werden oft bemerkt haben, daß das Beschneiden der Ziergehölze zur unrichtigen Zeit vorgenommen, neben der Unterlassung des nachherigen sorgsamen Wundverschlusses die primäre Ursache der Infektion durch derartige Wundparasiten wird. Jeder Laie weiß, welchen mannigfaltigen Schädigungen aber unsere Kulturpflanzen ausgesetzt sind, daß man daher solche immune Pflanzen mit einer vollkommen intakten Epidermis selten findet, und daher ist eine auf dieser Basis beruhende Widerstandsfähigkeit für die Praxis von geringerer Bedeutung.

Auf einen anderen Umstand, der bei der Beobachtung der Immunitätserscheinung in Betracht gezogen werden muß, möchte ich noch aufmerksam machen,

da dieser oft die Ursache von Mißerfolgen bei praktischen Versuchen bildet: nämlich die Berücksichtigung des Standortes der Pflanzen. Es ist eine erwiesene Tatsache, daß eine Pflanze, die in einem gewissen Boden gegen eine Krankheit geradezu als vollkommen immun bezeichnet werden kann, in einen andern Boden verpflanzt, dieser Widerstandsfähigkeit verlustig wird. Dieser Umstand also mahnt bei der Anpflanzung immer zu einer gewissen Vorsicht in der Auswahl des Pflanzenmaterials. Diese Abhängigkeit der Immunität von verschiedenen Faktoren, unter welchen die Beschaffenheit des Bodens an erster Stelle steht, wird in der Praxis gar oft unterschätzt und so zur Ursache eines Mißerfolges. Genau so, wie das Wohlbefinden des Menschen von äußeren Umständen abhängig ist und wie z. B. der Gebirgler sich in der von ihm ungewohnten Umgebung des Flachlandes nicht wohl fühlt, ebenso zeigt z. B. die Lärche, die man den ihr am besten zusagenden Standort als Einzelbaum des Hochgebirges entnimmt und in die Ebene in dichtere Bestände verpflanzt, eine viel größere Neigung vom Lärchenkrebs (Dasyscypha Willkommii) befallen zu werden, als dies im Hochgebirge der Fall ist. Diese Art von örtlicher Prädisposition ist neben verschiedenen anderen Einflüssen bei jeder Standortsveränderung immer in Berücksichtigung zu ziehen.

Gewiß ist die Ansicht, daß die Rauchschäden, denen unsere Bestände in neuerer Zeit durch die vermehrte Industrie an manchen Orten ausgesetzt sind, einen nicht unbedeutenden Einfluß auf die Ausbreitung der verschiedenen Pilzkrankheiten ausüben, nicht von der Hand zu weisen, da ja jede Schädigung des Pflanzenkörpers, welcher Art sie auch immer sei, zugleich auch eine größere Prädisposition für gewisse parasitäre Krankheiten, sowie für deren schädigenden Folgen bedeutet.

Auf das Wesen der Immunität, für deren Erklärung man heute nur Hypothesen aufstellen kann, werfen gewisse Erscheinungen ein Licht, das uns die Frage nach der Ursache wenigstens einigermaßen aufhellt. An einigen Beispielen will ich auf diese Erscheinungen näher eingehen. Eingangs erwähnte ich die Tatsache, daß die amerikanischen Eichenarten wie etwa Quercus rubra, Qu. coccinea viel weniger unter der Mycrosphaera quercina zu leiden hätten, als dies bei den europäischen Verwandten wie namentlich bei Quercus sessiliflora und Qu. pedunculata der Fall ist. Interessant ist nun die Tatsache, daß dieser Pilz der früher in Europa vollkommen unbekannt war, erst vor ganz kurzer Zeit aus Amerika in Europa eingeschleppt wurde, in Amerika selbst aber schon lange als ein den dortigen Eichenkulturen ziemlich harmloser Parasit bekannt war. Erst bei uns zeigte er seinen gefährlichen Charakter für die einheimischen Eichenarten. Binnen ganz kurzer Zeit verbreitete er sich über unseren ganzen Kontinent und zeigte namentlich an Stockausschlägen sowie in jungen Kulturen eine so unheimlich rasche Verbreitung und Gefährlichkeit für dieselben, daß er jetzt zu einem der gefürchtetsten Feinde unserer Eichenbestände zu zählen ist. Bei Mycrosphaera quercina handelt es sich um einen echten Mehltaupilz, der schon für den Laien durch den mehlig-weißen Überzug, der bei der geringsten Berührung ein Stäuben der Sporen zeigt, kenntlich ist. Der weiße Überzug besteht aus dem oberflächlich wachsenden Pilzmycel, sowie aus den Fruktifikationsorganen. Die letzteren, die sich unter dem Mikroskop ganz charakteristisch durch ihre Appendiculae, das sind Stützfäden, die in diesem Falle eine Verzweigung zeigen, leicht von einem anderen Eichenparasiten, der Phyllactina suffulta, unterscheiden lassen, gestatten dies um so mehr, als letzterer Pilz nie die für den Eichenmehltau besonders charakteristischen Überzuge an den befallenen Blättern und Trieben zeigt. Welche Ursachen nun könnte man dem Verhalten der amerikanischen Eichenarten gegen den Befall durch diesen Pilz zuschreiben? Gewiß ist die Tatsache, daß der Pilz ursprünglich gerade jene amerikanischen Eichenarten, die bei uns diese auffallende Immunität zeigen, als Wirtspflanzen hatte und daß er jedenfalls schon durch einen großen Zeitraum in seiner Heimat auf den dortigen Eichenvarietäten schmarotzte. Worin aber liegt der Unterschied zwischen dem

ungleich günstigeren Nährboden, den unsere einheimischen Eichenarten im Vergleiche zu ihren amerikanischen Verwandten dem Pilze bieten?

Sind es Ursachen, die in dem veränderten Aufbau der Zelle oder in der veränderten Struktur der Epidermis liegen? Selbst der Laie, der die obgenannten Eichenarten miteinander vergleicht, wird leicht konstatieren können, daß schon in der äußeren Beschaffenheit der Epidermis ein Unterschied zwischen unseren und den amerikanischen Eichenvarietäten besteht, indem sich nämlich die amerikanischen Sorten durch eine lederartige Beschaffenheit der Blätter von den einheimischen Sorten auszeichnen. Es ist demzufolge meine Ansicht, daß dieser verschiedenen Beschaffenheit der Epidermiszellen die auffallende Erscheinung der verschiedenen Empfänglichkeit zuzuschreiben sei. Man kann mit Gewißheit wohl annehmen, daß auch die ursprüngliche Wirtspflanze in der amerikanischen Heimat keinesfalls von Anfang an dasselbe immune Verhalten gegen diesen Schädling zeigte, sondern daß sich diese Widerstandsfähigkeit erst im Laufe von Jahrhunderten, vielleicht auch Jahrtausenden nach und nach durch natürliche Zuchtwahl, d. h. dadurch, daß nur denjenigen Pflanzen, die für den Befall durch Mycrosphaera eine geringe Neigung zeigten, zur Samenbildung gelangten, herausentwickelte. Derartige Anpassungserscheinungen der pflanzlichen Organe an verschiedene Daseinsbedingungen sind allgemein in der Natur verbreitet. Ich erinnere hier nur an die bekannte Erscheinung der Succulenz der vegetativen Organe bei allen den Pflanzen, die wegen Wassermangel ihre Verdunstung einschränken müssen.

Gehen wir in der Systematik weiter, so kommen wir zu einem Kulturschädling, bei welchem die Bekämpfung mittels der Immunitätserscheinung eine große Zukunft hat, wenn man auch bis zum heutigen Tage noch die einschlägigen Versuche mit dem verschiedenen Pflanzenmateriale keineswegs abgeschlossen hat, nämlich zu der Kiefernnadelschütte Lophodermium Pinastri. Dieser Pilz ist hauptsächlich eine Jugendkrankheit der Kiefern, die jedem Forstmanne bekannt und von ihm hauptsächlich im Saatbeete gefürchtet ist. Bei dieser Krankheit werden die Nadeln vom Pilze befallen und zum Absterben gebracht. Durch den andauernden Verlust der Nadeln, die doch als Assimilationsorgane namentlich bei jugendlichen Exemplaren von größter Bedeutung sind, geht die Pflanze allmählich zugrunde. Auch bei dieser Krankheit zeigt sich die auffällige Tatsache, daß die Wirtspflanzen aus verschiedenen Ländern auch verschieden unter dem Befalle durch diesen Pilz zu leiden haben. Zwischen der Empfindlichkeit für diese Krankheit des Pflanzenmateriales, das von französischem und solchem, das von skandinavischem Saatgute stammt, ist ein solch großer Unterschied, daß schon die geringere Prädisposition für die Praxis von großer Wichtigkeit ist.

Die interessanteste Gruppe unter den parasitären Pilzen ist unzweifelhaft jene der Rostpilze, die sich bekanntlich durch einen Wirtswechsel der einzelnen Generationen auszeichnen. Unter diesen befindet sich ein Pilz, der lange Zeit ein unbeachtetes Dasein auf der Pinus Cembra führte. Dieser Pilz, Cronartium ribicola benützt als Zwischenwirt für seine Urede und Teleutosporen den Johannis- und Stachelbeerstrauch, während er die Aecidienfruktifikation auf der Pinus Cembra entwickelt, diese jedoch nur in geringem Maße schädigend. Erst als aus Amerika die Weymouthskiefer Pinus Strobus nach Europa eingeführt wurde, zeigte es sich, daß dieser Pilz auch auf diese Kiefernart übergehe und daselbst eine geradezu verheerende Wirkung ausübe. Weitere Beobachtungen ergaben aber, daß dieser Pilz, der binnen kurzer Zeit zu dem gefährlichsten Feinde der Strobuskulturen wurde, ein gar vielseitiger Schädling sei, der außerdem noch zwei andere Pflanzen befalle, nämlich unsere Paeonia und eine aus Afrika eingeführte Pflanze, die Manesia. Diese Vielseitigkeit gibt jedenfalls zu denken und zeigt uns recht deutlich, auf was für Überraschungen man in der Phytopathologie gefaßt sein muß.

An dem so interessanten Verhalten dieses Pilzes gegen ganz verschiedene Pflanzengattungen sehen wir so recht deutlich, wie unendlich mannigfaltig die Entwicklungsfähigkeiten sind, welche die Natur in ihre Gebilde legt. Die außerordentliche Gefährlichkeit dieses Pilzes für die Weymouthskiefer ist mit der ähnlichen Erscheinung beim Eichenmehltau zu vergleichen, nur daß im ersten Falle der Parasit bei uns einheimisch war, während er im zweiten Falle aus Amerika eingeschleppt wurde. Bei den charakteristisch schweren Krankheitsbildern, die gerade diese beiden angeführten Krankheiten, Mycrosphaera quercina und Cronartium ribicola bieten, könnte man an eine Analogie unter den menschlichen Krankheiten denken. Als im Mittelalter die Lustseuche in Europa eingeschleppt wurde, trat sie auch mit einer großen Heftigkeit auf, die sich seither bedeutend vermindert hat. Auch auf dem Gebiete der Pflanzenpathologie zeigt sich die größere Intensität des Krankheitsverlaufes im Anfangsstadium eines Wirtswechsels.

Aus allen den angeführten Beispielen geht die Tatsache eines verschiedenen Verhaltens der Pflanzenvarietäten und Arten gegen gewisse Krankheiten deutlich hervor und es ist als gewiß anzunehmen, daß auch der praktische Forst- und Landwirt binnen kurzer Zeit die weitgehendsten Vorteile aus der Eigenschaft der Immunität ziehen wird.

Für die praktische Verwendung der Immunitätserscheinung als Bekämpfungsmittel von Pflanzenkrankheiten kommen zwei Wege in Betracht.

Entweder wir verwenden von verschiedenen Varietäten einer Pflanze jene, die eine große Widerstandsfähigkeit gegen die betreffende Krankheit zeigt, wie z. B. bei der Kartoffelfäule Phytophthora infestans. Das beste Resultat in dieser Richtung wäre dies, daß es uns durch Zucht gelingen würde, mit dieser Widerstandsfähigkeit auch noch eine größere Ertragfähigkeit zu verbinden. Dieser Weg käme bei allen jenen Kulturpflanzen in Betracht, die sich durch großen Varietätenreichtum auszeichnen.

Bei allen Nutzholz liefernden Pflanzen ist in erster Linie auf Ursprung des Saatgutes das Augenmerk zu richten. Es ist also in erster Linie immer solcher Samen bei Aussaat zu verwenden, der nachweisbar aus einer Gegend stammt, in der die betreffende Krankheit einen geringeren Umfang erreicht als dies in anderen Landstrichen der Fall ist. Bei der Kiefernadelschütte, hervorgerufen durch Trichosphaeria parasitica, ist es z. B. eine erwiesene Tatsache, daß das Pflanzenmaterial, das aus nordischen Landstrichen stammt, in einem viel geringeren Maße unter diesem Pilze zu leiden hat als dies beim Saatgut der Fall ist, das aus westeuropäischen Ländern stammt. Genau so wie bei der parasitären Krankheit würden sich bei allen anderen Pflanzenkrankheiten, die eine solche weite Verbreitung gefunden haben, ebenfalls eine Variation in der Stärke des Befalles in verschiedenen Ländern nachweisen lassen. Es wäre gewiß eine dankenswerte Aufgabe der Mitglieder der DDG., in dieser Beziehung Beobachtungen zu machen.

Der zweite Ausweg wäre der, in Landstrichen, in denen eine Krankheit intensiv auftritt, die betreffenden Nutzpflanzen einfach durch eine andere Pflanze zu ersetzen, die die Krankheit nicht kennt. Er ist aber nur dann mit keinem pekuniären Schaden verbunden, wenn man für den betreffenden Boden einen Ersatz verwenden kann, der in der Holzqualität gleichwertig ist. Sobald wir aber diese ausländische Holzarten verwenden können, die in der Ertragsfähigkeit unseren einheimischen Holzarten, die geschädigt werden, gleichwertig sind, haben wir ein vorzügliches Mittel in der Hand, den Schaden, den uns die betreffende Pflanzenkrankheit zufügt, leicht und für alle Zukunft zu beseitigen.

Ertragstafeln für Pseudotsuga Douglasii.

Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Schwappach**, Eberswalde.[1])

Der U. S. Forest Service hat in den Jahren 1909 und 1911 in Washington und Oregon Ermittlungen über die Wachstumsleistungen der Douglasfichte ausführen lassen. Sie sind 1909 von Mr. *Munger* und Professor *F. G. Miller* begonnen und 1911 von Mr. *E. J. Hanzlik* beendet worden. Letztgenannter Herr hat auch die Ergebnisse bearbeitet und sie mir zur Benutzung und Verfügung gestellt.[2])

Hiernach sind die Aufnahmen an 35 Orten am Westabhange des Cascaden-Gebirges und im Coast Range (Küstengebirge) von der kanadischen Grenze im Norden bis Cottage Grove (Oregon) im Süden, also etwa zwischen 44—47 ° nördl. Breite, genommen worden. Die Höhenlage schwankt von 60 m an der Küste bis zu 1200 m im Cascaden-Gebirge.

Berücksichtigt sind alle Formen des Vorkommens in gleichaltrigen, reinen und voll bestockten Beständen bis zum Alter von 140 Jahren. Besonderes Gewicht wurde auf die Auswahl vollbestockter Partien gelegt, die ungefähr dem Bilde entsprechen, welches man durch geordnete Forstwirtschaft zu erzielen hofft. Aus diesem Grunde sind die in den Ertragstafeln angegebenen Massen zwar höher als dem gegenwärtigen Durchschnitt entspricht, sie enthalten aber keineswegs die höchsten Massen, die überhaupt vorkommen.

Die Messungen, aus denen die Ertragstafeln abgeleitet wurden, sind auf 568 Probeflächen vorgenommen worden, die sich über 61 Bestände von 24—137jährigem Alter verteilen, und deren Größe zwischen 3 und 40 a schwankt.

Die über 70jährigen Bestände tragen noch den Charakter des Urwaldes, während die jüngeren der »zweiten Generation« angehören. Die Hauptmasse hiervon ist 40—70 Jahre alt, dazwischen finden sich aber auch ausgedehnte Partien von 10—40jährigem Alter.

Diese mittelalten Bestände liefern bereits erhebliche Mengen Schwellen, Grubenholz, Pfähle und Stangen aller Art, sowie Papierholz und sind eine Quelle hoher Erträge für ihre Besitzer.

Aus dem so gesammelten Material hat Mr. *Hanzlik* Ertragstafeln abgeleitet, die drei Standortsklassen unterscheiden.

Die Umrechnung dieser Tafeln auf Hektar und Festmeter zeigt folgende Werte:

Bei Betrachtung der in den Ertragstafeln zusammengestellten Wachstumsleistungen überraschen zunächst die gewaltigen Mittelhöhen von rund 40—60 m und ebenso auch die großen Stammgrundflächen von 61—91 qm. Dagegen erscheinen die Derbholzmassen und ebenso die laufendjährigen, wie die gesamten Zuwachsleistungen auffallend niedrig. Im Alter von 140 Jahren sollen vorhanden sein: 1617, 1209 und 878 fm, wobei ausdrücklich bemerkt ist, daß diese Massen das gesamte Derbholz (the whole stam of all the trees) und nicht bloß das Schneideholz umfassen. Das Handelsholz (merchantable trees von 30 cm Bruststärke ab) ist in einer zweiten Zusammenstellung enthalten von deren Wiedergabe ich abgesehen habe, da sie für unsere deutschen Verhältnisse keine Bedeutung besitzt.

Berechnet man mit den in den Ertragstafeln enthaltenen Größen für H G und V die Bestandesformzahlen F, so ergeben sich für das Alter von 140 Jahren: 0,32, 0,35 und 0,37, also auffallend niedrige Beträge.

---

[1]) Aus der »Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen« (Verlag Springer), Okt. 1913.

[2]) A Study of the growth and yield of Douglas fir on various soil qualities in Western Washington and Oregon by *E. J. Hanzlik*.

I. Standortsklasse.

Alter Jahre	Mittelhöhe m	Stammzahl Stück	Stammgrundfläche qm	Mitteldurchmesser cm	Bestandesformzahl	Derbholzmasse fm	Laufendjährl. Derbholzzuwachs fm	Durchschnitts-Derbholzzuwachs fm
20	10,9	2322	28,4	12,7	468	145	.	7,3
30	18,6	1544	37,1	17,5	400	276	13,1	9,2
40	25,4	946	43,5	24,4	422	466	19,0	11,7
50	31,1	679	49,5	30,5	407	626	16,0	12,5
60	35,7	543	55,2	36,1	378	746	12,0	12,4
70	39,3	469	61,4	40,9	358	860	11,4	12,3
80	42,4	422	67,3	45,0	344	981	12,1	12,3
90	44,9	375	72,6	49,8	336	1099	11,8	12,1
100	47,4	336	77,1	54,1	332	1216	11,7	12,2
110	49,7	301	81,1	58,6	328	1327	11,1	12,1
120	51,8	277	84,5	62,5	326	1430	10,3	11,9
130	54,0	259	87,7	65,8	322	1527	9,7	11,7
140	56,1	247	90,7	68,6	317	1617	9,0	11,6

II. Standortsklasse.

20	9,4	2322	21,5	11,0	594	120	.	6,0
30	16,6	1544	30,2	16,1	445	223	10,3	7,2
40	23,3	1048	37,3	21,4	434	377	15,4	9,4
50	27,6	771	43,5	27,0	424	509	13,2	10,2
60	30,5	618	48,8	31,9	411	612	10,3	10,2
70	32,9	551	53,8	35,4	390	691	7,9	9,9
80	34,7	519	58,6	38,2	379	770	7,9	9,6
90	36,6	501	63,2	40,3	365	846	7,6	9,4
100	38,4	489	66,9	41,8	360	926	8,0	9,3
110	40,2	484	69,8	43,0	356	1002	7,6	9,1
120	41,7	479	72,4	44,1	353	1081	7,9	9,0
130	43,6	474	74,4	44,8	353	1150	6,9	8,8
140	45,1	469	76,5	45,9	350	1209	5,9	8,6

III. Standortsklasse.

20	.	.	18,1	.	.	91	.	4,6
30	13,4	4026	25,0	8,9	516	173	8,2	5,8
40	17,9	1914	30,7	14,3	527	290	11,7	7,3
50	21,3	1272	36,0	19,4	508	390	10,0	7,8
60	24,0	894	40,8	24,2	472	463	7,3	7,7
70	26,2	706	44,9	28,3	449	529	6,6	7,6
80	28,0	625	48,3	31,6	437	592	6,3	7,4
90	30,1	588	51,5	33,7	423	658	6,6	7,3
100	32,0	576	54,3	34,7	412	715	5,7	7,2
110	33,8	563	56,3	35,7	401	767	5,2	7,0
120	35,3	553	58,2	36,7	395	812	4,5	6,8
130	37,2	541	59,8	37,7	370	846	3,4	6,5
140	38,7	529	61,1	38,5	370	878	3,2	6,3

Die Massenermittlungen haben unter Anwendung von Massentafeln stattgefunden, deren Richtigkeit oder wenigstens Vergleichbarkeit mit unseren deutschen Tabellenwerken zweifelhaft erscheint.

Da Erhebungen über die Massen des ausscheidenden Bestandes nicht gemacht worden sind und bei den vorliegenden Verhältnissen auch nur schwer möglich waren, so enthalten die Angaben der Ertragstafeln nur die jeweils vorhandenen Massen des verbleibenden Bestandes, gestatten aber keinen Einblick in die gesamte Massenerzeugung.

Bei der Fichte beträgt der Abgang infolge Durchforstungen und des sonstigen Abganges etwa 50 % des gesamten Zuwachses. In den Douglasbeständen, die zur Ableitung der Tafel benutzt worden sind, haben Durchforstungen nicht stattgefunden, der natürliche Abgang durch Trocknis usw. ist daher kaum höher als zu 20 % des gegenwärtigen Vorrates anzunehmen. Auf die Weise würde sich für die I. Standortsklasse nur eine Gesamtmassenerzeugung bis zum Alter von 140 Jahren von rund 1617 + 320 = 1937 fm und in jenem von 120 Jahren eine solche von etwa 1430 + 280 = 1710 fm ergeben. Letztere Wachstumsleistung ist nicht wesentlich höher (etwa 20 %) als jene unserer Fichte (1549 fm im Alter von 120 Jahren nach meinen Ertragstafeln von 1902) wobei allerdings berücksichtigt werden muß, daß die Auffassungen des Begriffes »Normalität« in beiden Fällen doch wohl ebenfalls erhebliche Unterschiede aufweisen dürften.

Nimmt man dagegen an, daß die Bestandesformzahl der Douglasfichte im Alter von 120 Jahren ungefähr ebenso hoch ist, wie jene unserer Fichte (0,44) so ergeben sich unter Benutzung der als zuverlässig anzunehmenden Werte für Stammgrundfläche und Höhe ein Vorrat von 1926 fm (gegenüber 1430 fm der Tafel) und unter den gleichen Annahmen eine Gesamtmassenerzeugung von rund 2350 fm.

Man sieht also, welchen Einfluß die Methode der Massenermittlung besitzt, und wie sehr die mitgeteilten Beträge noch einer genauen Nachprüfung oder mindestens einer Erläuterung bedürfen, ehe die in Amerika gefundenen Zahlen einen sicheren Vergleich mit den Zuwachsleistungen unserer heimischen Holzarten, im vorliegenden Falle also mit jenen der Fichte und Tanne, gestatten.

Die mangelnden Angaben hinsichtlich des ausscheidenden Bestandes treten auch bei der Berechnung des laufend-jährlichen Zuwachses sehr unangenehm hervor. Dieser kulminiert nach *Hanzlik* mit 19,0 fm auf I. Standortsklasse, während die Ermittlungen auf den preußischen Versuchsflächen schon für das Alter von 23 bis 30 Jahren auf einer ganzen Reihe von Flächen 27—28 fm ergeben haben.

Nach *Hanzlik* soll der laufend-jährliche Zuwachs zwischen dem 30. und 40. Jahre seinen höchsten Betrag erreichen und vom 60. bis 120 Jahre nahezu auf gleicher Höhe verharren.

Über die Altersstufen, in welchen der Bestandesmittelstamm die für gewisse Verwendungszwecke nötigen Stärken erreicht, gibt nachstehende Tabelle Aufschluß.

Es erreicht der Bestandesmittelstamm den Brusthöhendurchmesser von:

Standortsklasse	15 cm	20 cm	28 cm	35 cm
	Pfähle	Papierholz Grubenholz	Schwellen	Telegraphenstangen usw.
	im Alter von Jahren			
I	25	35	45	60
II	30	40	55	70
III	40	50	70	110

Die Stämme von mehr als 30 cm Brusthöhendurchmesser erlangen die zu Sägeholz geeignete Stärke von 42 cm im Alter von: 65, 75 und 80 Jahren je nach der Güte der Standortsklasse.

Die preußischen Versuchsflächen entsprechen der Höhe nach der I. Standortsklasse in Amerika, liefern aber einen wesentlich größeren laufend-jährlichen Zuwachs (28 fm gegen 13,1 fm). Mr. *Hanzlik* glaubt die Ursache dieses erheblichen Unterschiedes in der zu großen Stammzahl der nicht durchforsteten amerikanischen Bestände suchen zu sollen. Da nun die Angaben von *Hanzlik* über Stammzahlen, Stammgrundfläche und Masse für die jüngsten Altersstufen mit den entsprechenden Beträgen der preußischen Versuchsfläche ganz auffallend übereinstimmen, so scheint er mangels zweckmäßig behandelter amerikanischer Bestände die deutschen Erhebungen benutzt zu haben.

Für uns ergibt sich aus diesen Untersuchungen die erfreuliche Folgerung, daß die Douglasfichte in Deutschland auf jenen Standorten, die wir bis jetzt als geeignet für sie bezeichnen, soweit das Alter einen Vergleich zuläßt, jedenfalls, wenigstens in der Jugend, dasselbe leistet, wie auf den besten Standorten ihrer Heimat.

Bei meinen Ermittlungen über die zweckmäßigste Methode der Bestandesbegründung und Bestandespflege der Douglasfichte bin ich zu dem Ergebnis gekommen, daß ein zu dichter Stand bei den Kulturen zu vermeiden ist und daß die Douglasfichte sehr frühzeitige und kräftige Durchforstungen erfordert, da sonst Höhenentwicklung und Massenzuwachs leiden.

Mr. *Hanzlik* schließt sich dieser Auffassung durchaus an und bringt für die Richtigkeit seiner Ansicht die Ergebnisse zweier Probeflächen I. Standortsklasse aus dem Coast Range in Oregon, allerdings aus etwas verschiedener Höhenlage.

Probefläche	Alter	Des Bestandes				Der Stämme über 30 cm Brusthöhendurchmesser			
		Stammzahl	Mitteldurchmesser	Stammgrundfläche	Derbholzmasse	Stammzahl	Mitteldurchmesser	Stammgrundfläche	Derbholzmasse
	Jahre	Stück	cm	qm	fm	Stück	cm	qm	fm
Glenada .	39	1260	22,9	51,7	519	185	34,8	17,6	193
Saddle . .	38	694	30,6	40,2	448	222	37,3	24,3	271

Der Bestand in Saddle mit einer um nahezu 50 % geringeren Stammzahl als jener in Glenada hat einen wesentlich größeren Mitteldurchmesser und eine nur um 13,6 % geringere Derbholzmasse. Noch günstiger gestaltet sich der Anteil der über 30 cm starken Stämme in der Zusammensetzung des Bestandes bei der geringen Gesamtstammzahl. Saddle hat 222 Stämme, Glenada nur 185 und die Masse dieser Stämme ist dort um 29 % größer als in Glenada.

Die Stammzahl spielt demnach für die Entwicklung der Douglasbestände eine außerordentlich wichtige Rolle, namentlich wenn es sich darum handelt, möglichst frühzeitig tunlichst große Massen Schneideholz zu erzeugen.

Im Anschluß an die österreichischen Versuche über die zweckmäßigste Form der Bestandespflege (Bohdannecky-Schiffel) und die deutschen Kulturen von Pseudotsuga Douglasii gelangt Mr. *Hanzlik* zu folgenden Ergebnissen:

1. Die jüngeren Bestände der Douglasfichte in Washington und Oregon enthalten eine um 25—50 % zu große Stammzahl. Kräftige Durchforstungen sind zur Erzielung des höchstmöglichen Zuwachses nötig, sie werden nicht nur hohe Erträge liefern, sondern auch einen guten Einfluß auf die weitere Entwicklung der Bestände üben.

2. Die älteren Douglasbestände haben auf den besseren Standorten ungefähr die normale Stammzahl, auf den geringeren Standorten dagegen finden sich noch zuviele zwischenständige und halbunterständige Stämme, die das Wachstum der stärkeren Stämme beeinträchtigen.

3. In den haubaren, 100—200jährigen Beständen, liefert eine Stammzahl von 250 Stück auf dem Hektar die höchsten Erträge an Schneideholz, da so ziemlich alle Stämme hierfür brauchbar sind (d. h. einen Brusthöhendurchmesser von mindestens 30 cm besitzen).

Aus den Ergebnissen der Standortsbeschreibung dürften nachfolgende Mitteilungen von allgemeinem Interesse sein:

1. In Washington stockt etwa die Hälfte der Bestände I. Standortsklasse auf Boden, der für landwirtschaftliche Benutzung geeignet ist, in Oregon dagegen meist auf absolutem Waldboden, letzteres trifft für die III. Standortsklasse in beiden Staaten durchweg zu. Von der II. Standortsklasse können sowohl in Washington wie in Oregon noch größere Flächen in Acker umgewandelt werden.

2. Die besten Böden für Douglasfichte sind mitteltief bis tiefgründige Lehme mit einer Beimischung von Sand und Geröll. Ungünstig sind flachgründige Sandböden auf felsigem Untergrund.

3. In Washington gedeiht die Douglasfichte am besten in Höhenlagen unter 350 m, in Oregon bis zu 550 m; in beiden Staaten in den Gebieten des größten Niederschlages und der gleichmäßigsten Temperatur. Über 400 m in Washington und etwa 700 m in Oregon läßt das Wachstum erheblich nach.

4. Die günstigsten Standorte der Douglasfichte findet man an Hängen und in Mulden mit genügendem Wasserabfluß, hier trifft man fast nur reine Bestände, auf feuchterem Standort kommen Tsuga Mertensiana und Thuya gigantea als Mischhölzer in großer Menge vor. Daß Schutz gegen ständig stärkere Luftbewegung lür ein gutes Wachstum der Douglasfichte erforderlich ist, hat sich auch in Deutschfand ergeben.

Die räumliche Ordnung im Park.

Von **Fr. Graf Berg**, Sagnitz, Livland, Rußland.

In den Mitteil. der DDG. 1912, S. 96, hat Herr *M. von Sivers*-Römershof (Livland-Rußland) unter dem Titel »Dendrologische Geographie« einen Plan mitgeteilt, wie er eine auf geographisch-botanischer Grundlage begründete Parkanlage sich nicht nur denkt, sondern sie bei sich bereits durchgeführt hat.

Ich habe eben Gelegenheit gehabt diesen Park eingehend zu besichtigen und glaube, daß die Mitglieder der DDG. Interesse haben werden Näheres darüber zu erfahren.

Herr *M. von Sivers* kaufte das Gut Römershof vor 32 Jahren, er hatte sich bereits viel mit Forstwirtschaft und Dendrologie beschäftigt, hier fand er einen ausgedehnten Forst, der einige recht schöne und interessante Bestände enthielt, sich zum größten Teil aber doch in einem Zustande befand, der eine vollständige Erneuerung wünschenswert machte.

Die Felder, Wiesen und wilden Weiden befanden sich teilweise auf ganz ungeeignetem Terrain; er entschloß sich daher, etwa 700 ha davon aufzuforsten, alle mittelmäßigen Waldbestände abzuholzen und neu zu säen oder zu pflanzen. Der unmittelbar am Hof liegende Wald hat dadurch eine Ausdehnung von 13 qkm, der weiter abliegende von 17 qkm erhalten. Diese sehr ausgedehnten Forstkulturen und Baumschulen legten es nahe, außer den Kiefern, Fichten und Eschen auch andere Baumarten zu pflanzen. Die Versuche zu diesem Zweck nahmen, bei den botanisch-dendrologischen Kenntnissen des Herrn *von Sivers*, solche Dimensionen an und weckten sein Interesse in so hohem Grade, daß er schließlich neben

seinem Hause den gedachten botanischen Park anlegte, in dem jetzt 556 Arten in geographisch geordneten Gruppen stehen.

Unter den Kulturen im Walde befinden sich bereits 200 ha reine Eichenpflanzungen, mit stellenweise einzeln eingesprengten Rotbuchen, ferner hervorragend gelungene Bestände junger Kiefern, im Alter bis zu 28 Jahren, Fichten, Lärchen (Larix sibirica), und in letzter Zeit auch Pseudotsuga Douglasii. Als große Seltenheit in unserem livländischen Klima sah ich einige Gruppen der Thuya gigantea, die im dichtem Waldschutz pfeilgerade schon 30 Fuß in die Höhe geschossen sind, während sie im Park ausgewintert waren.

Aber ich spreche lieber gleich von diesem botanischen Park. Er hat eine Ausdehnung von 15 ha und beginnt am Ufer der Düna, welche hier eine Breite von $^1/_2$ km erreicht. Die untere Stufe am Fluß ist ebenes angeschwemmtes Terrain, etwa 5,5 m über dem Sommerwasserstand des Flusses, dann folgt ein Abhang von etwa 13 m Höhe Dolomit, aber vielfach zerbröckelt und mit Lehm und Sand gemischt, der in der Anlage das Bergland repräsentiert, während die ebene Niederung, meist das Steppengebiet darstellt. Die weiter oben folgende Ebene läßt auf vielen Stellen das Trümmergestein der Dolomitfelsenschichte durchblicken, auf der sich hier und da auch Flugsand angesammelt hat. Diese Terrasse bildet auch im Walde den unfruchtbaren Teil und ist hier mit der Kiefer oder stellenweise der Larix sibirica aufgeforstet. Dann folgt in allmählicher Steigung von 18 m Höhe recht strenger Lehm, der auf dem Dolomit lagert und ein ausgedehntes fruchtbares Plateau bildet. Hier gedeiht die Eiche sehr gut und wo sie auch anfangs versagte, hat sie sich schließlich doch nachpflanzen lassen, nachdem diese Stellen von 15—20jährigen jungem Eichenanwuchs umgeben waren.

Im Park sind, wie bereits gesagt, über 550 Gehölzarten angepflanzt, in den Baumschulen befinden sich noch gegen 80 Arten, welche dort erst erzogen werden.

Nach den bisherigen Erfahrungen hält Herr *von Sivers* auf meteorologischer Grundlage etwa 1800 Gehölzarten im Klima von Römershof für anbaufähig. Die genauen Listen, welche er darüber angefertigt hat, zeugen davon, wie eingehend seine Studien auf diesem Gebiet sind.

Wie aus dem beiliegenden Plan des Parkes ersichtlich, sind 19 geographische Gebiete angelegt und alle Pflanzungen danach gruppiert worden. Zu den dort bereits vorhandenen Bäumen pflanzte Herr *von Sivers* noch Schutzholz an, denn leider ist die Neigung der Abhänge nach S. S. O. die schlimmste Lage für alle waldgewohnten Pflanzen.

Ich gebe zunächst das Verzeichnis der im Park stehenden Arten nach den Angaben des Herrn *von Sivers* und dann auch einige von ihm selbst gemachte Bemerkungen:

* * *

Die Anordnung der Florengebiete in meiner pflanzengeographischen Anlage entspricht, wie aus der Karte ersichtlich, in mehreren Beziehungen nicht der natürlichen geographischen Lage. Die Abweichungen waren aber durch das Terrain geboten. Dieses besteht nämlich in dem den Gebieten III, VIII, VII, VI, X, XI, XIV, XV und XVII zugewiesenen Teil aus einem steilen Abhang, während der übrige Teil des Terrains fast ganz eben ist. Da zur Darstellung der vorgenannten Gebiete hauptsächlich Nadelholz- resp. Gebirgsfloren in Frage kommen, so mußten diese Gebiete auf dem Abhang plaziert werden. Für die übrigen Florengebiete konnte man sich mit ebenem Terrain begnügen. Die falsche Lage der Gebiete IV und IX ergab sich daraus, daß nördlich von den Gebieten III, VIII, VII, VI kein Terrain zur Disposition stand, da der Raum von Gemüsegärten und Hofplatz eingenommen

wird. Um die Gebiete IV und IX überhaupt darstellen zu können, mußten sie also weit nach Osten verschoben werden. Daß östlich vom Gebiet IX im Rondell wiederum das Gebiet IV, also die in Südlivland heimische Flora auftritt, rührt daher, daß dieser Raum nach Absicht des landschaftsgärtnerischen Entwurfes für sportliche Anlagen (Reitbahn, Tennisplätze usw.) aus der landschaftlichen Anordnung ausgeschieden werden soll und zunächst provisorisch mit einheimischen Gehölzen bepflanzt wurde.

Die Bodenverhältnisse des Terrains sind leider nicht günstig, denn der obere Teil desselben besteht aus devonischem, meist schwach bedecktem Dolomit, der untere aus humosem Schwemmsand. Lehm und Moorboden fehlt ganz, es mangelt somit überall an Bodenfrische. Aus diesem Grunde ist der Anbau aller solcher Gehölze, die zu ihrem Gedeihen viel Feuchtigkeit verlangen leider ganz ausgeschlossen, während den bloß reichen Boden verlangenden Gehölzen, wie Carya, Juglans, Ulmus usw. durch Düngung mit Stalldünger und schwefelsaurem Ammoniak leicht nachgeholfen werden konnte.

Für das anzupflanzende Holzmaterial galten vor allem folgende Grundsätze: erstens nur wurzelechte, womöglich aus Samen von auf spontanem Standort erwachsenen Individuen erzogene Pflanzen anzupflanzen, zweitens gartenzüchterische Spielarten ganz auszuschließen.

Künstlicher Winterschutz ist den angepflanzten Gehölzen nie zu Teil geworden. Da die Anlage noch zu jung ist um natürlichen Winterschutz, also Seitenbeschattung, in genügendem Maße zu bieten, so wurde auf die Anpflanzung von Gehölzen, die die hiesigen Winter nur bei gutem Seitenschutz ganz fehlerfrei ertragen, wie z. B. Thuya gigantea, Chamaecyparis usw., zunächst verzichtet. Um aber für spätere Anpflanzung ein Urteil über die Anbaufähigkeit bei Seitenschutz schon früher zu gewinnen, wurden zartere Coniferen probeweise in den Wald auf kleine Lichtungen in altem Fichtenbestande gebracht. Dabei hat sich erwiesen, daß alle Gehölze — die richtige Samenprovenienz immer vorausgesetzt —, die aus einem Klima mit kälterem Sommer (Julitemperatur unter 19° C.) aber mit noch so warmem Winter stammen, auf solchen Lichtungen in altem Fichtenbestande trotz tiefer Winterminima (bis —32° C.) ganz winterhart sind. Es bestätigt sich also hierdurch wie sehr das Klima eines Ortes in altem Nadelholzbestande nach maritimer Richtung sich gestaltet. Dementsprechend verschlechtert das Waldklima aber andererseits auch die Lebensbedingungen für solche Arten, die der Sommerwärme bedürfen. So sind z. B. die Versuche auf Blößen in Fichtenbeständen Cryptomeria japonica und Cedrus Deodara aufzuziehen ganz fehlgeschlagen, hingegen halte ich es für wahrscheinlich, daß Sequoia gigantea auf solchem Standort auch im baltischen Klima gedeihen könnte.

Daß in meiner pflanzengeographischen Anlage bisher nur 556 Arten, also etwa die Hälfte der nach ihren klimatischen Ansprüchen anbaufähiger Gehölze angepflanzt ist, erklärt sich vornehmlich natürlich daraus, daß die fehlenden Arten meist noch nicht in Europa eingeführt sind, außerdem aber aus dem Umstande, daß ich die betreffenden Arten noch nicht aus klimatisch geeigneter Provenienz habe erhalten können.

Die Anpflanzung fremdländischer Gehölze hat nach meinen fast dreißigjährigen Erfahrungen mit ganz wenigen Ausnahmen nur botanisches und ästhetisches Interesse; forstwirtschaftlich kommen nur Pseudotsuga Douglasii und Larix sibirica in Betracht, da sie allein auf bestimmten Standorten unsere einheimische Kiefer, Fichte, Eiche, Erle, Esche, Ahorn und Birke an Leistungsfähigkeit zu übertreffen scheinen. Zwei mit ganz besonders wertvoller Holzqualität ausgestattete Arten, Juglans cinerea und Carya alba sind freilich ganz winterhart, sie machen aber für ein kräftiges Wachstum im Baltikum so hohe Bodenansprüche, daß sie für forstlichen Anbau in Livland nicht in Betracht kommen.

Über die von mir angenommene Abgrenzung der Florengebiete läßt sich zum Teil gewiß streiten. So klar die Verhältnisse für Amerika, Europa und allenfalls auch noch Westasien liegen, so ungeklärt sind sie noch für Zentral- und namentlich für Ostasien. Denn wenn man auch die von mir aufgestellten Florengebiete: Mittelasien, Himalaya, Nordchina, Japan, Amurgebiet annimmt, so fragt sich doch, wie dieselben gegeneinander abgegrenzt werden sollen. Afghanistan, Pamir, Tibet und auch Kansu wird man gewiß zur Himalayaflora rechnen können, ob aber Setschuan und Schensi auch noch dazu gehören oder in die Flora von Nordchina, als deren Zentrum mir die Umgebung Pekings vorschwebt, ist gewiß diskutabel. Ebenso läßt sich nach der heutigen Kenntnis schwer sagen, welche Teile der Mandschurei zur chinesischen, japanischen oder Amurflora gehören. Vielleicht wäre es sogar richtiger, ein nordchinesisches Florengebiet sowie ein Amurgebiet garnicht aufzustellen, sondern ein mandschurisches Gebiet und zu diesem Nordchina und den kontinentalen sommerheißen Landstrich des südlichen Amurgebiets, insbesondere also das Tal des Sungari und des Ussuri hinzuzuschlagen, den Küstenstrich des Amurgebiets aber mit Nordsachalin und Kamtschatka zu einem Ochotskischen Florengebiet zu vereinen. Das mandschurische Gebiet würde dann grenzen: im Nordosten an das vorgenannte ochotskische Gebiet, im Norden und Nordwesten an das subarktische Asien, im Westen an Mittelasien, im Südwesten an die zum Himalaya gehörenden chinesischen Provinzen Kansu, Schensi, Setschuan, im Süden an das subtropische China, im Südosten an das zur japanischen Flora gehörige Korea. Um diese Frage zu entscheiden, bedarf es aber nicht bloß genauer Feststellung der Verbreitungsgrenzen aller Gehölze, sondern auch anschaulicher Bilder oder Vorstellungen von dem allgemeinen Waldcharakter der betreffenden Gegenden.[1]) Ich erinnere in dieser Beziehung z. B. daran, daß von den baltischen Provinzen Kurland unzweifelhaft zum osteuropäischen Laubwaldgebiet, Estland unzweifelhaft zum subarktischen Europa gehört. Die Grenze zwischen beiden Gebieten muß also in Livland gezogen werden; wie diese Grenzlinie in Livland verläuft, läßt sich an der Verbreitungsgrenze einzelner Gehölzarten kaum demonstrieren, denn die Typen des osteuropäischen Laubwaldes dringen auf besonders günstigen Standorten und Expositionen weit nach Norden bis an den finnischen Meerbusen vor, und in schlechten Lagen herrschen die subarktischen Typen noch in Ostpreußen vor. Trotzdem ist für einen Kenner des livländischen Landschaftsbildes nicht schwer, die Grenzlinie in Livland zu ziehen, nämlich dort wo Quercus pedunculata Ehrh., Fraxinus excelsior L., Acer platanoïdes L., Ulmus effusa Willd. sich auch in ganz ebener Lage überall als mächtige Waldbäume eindrängen, wenn der Boden nicht zu arm oder zu naß ist, wo als Unterholz Evonymus europaea L., Cornus sanguinea L., Crataegus monogyna Jacq. häufig sind. Diese Linie entspricht ungefähr der Jahresisotherme von $+ 5^0$ C.

Je älter resp. größer Anpflanzungen von fremdländischen Gehölzen werden, desto interessanter werden die Beobachtungen, die man an ihnen macht, denn das Gedeihen oder auch Nichtgedeihen der Gehölze in der Pflanzschule ist ja für das spätere Alter oft nicht maßgebend. Gehölze, die im Freistande und in der Jugend sehr vom Winterfrost leiden, können bekanntlich im Schutz und in höherem Alter sich als ganz winterhart erweisen. Ferner machen sich die Bodenansprüche der Gehölze erst in höherem Alter geltend, und was im gedüngten und gelockerten Erdreich der Pflanzschule prächtig wächst, kann nachher in der Anlage verkümmern. Aber auch ganz abgesehen von diesen in ihren Ursachen erklärlichen Erscheinungen, gibt es auch solche, die ganz rätselhaft bleiben. Die meisten dieser Rätsel lösen sich freilich bei Berücksichtigung der Provenienz. Daß ein Pflanzentypus, der sich seit ungezählten Jahrtausenden in einem bestimmten Klima entwickelt hat, sich in

[1]) Durch nachheriges Studium der »Flora mandschurica« von Komarow ist mir klar geworden, daß die letztere floristische Auffassung unzweifelhaft die richtigere ist.

einem andersartigen Klima, sei es daß es wärmer, sei es daß es kälter oder maritimer oder kontinentaler ist, nicht wohl fühlt und diese Unzufriedenheit, wenn auch erst im späteren Alter, durch Langsamwüchsigkeit, oder Krummwüchsigkeit, oder Gabelwüchsigkeit, oder übermäßiges Fruktifizieren, oder Absterben der Gipfel, oder Absterben der unteren Äste usw. kenntlich macht, — alles dieses kann uns wohl kaum verwundern. Es gibt offenbar auch viele andere Ursachen außer den klimatischen Faktoren, so daß Gehölze aus anderen Erdteilen, aber aus ganz gleichem Klima, dennoch bei uns nicht gedeihen wollen oder sogar zugrunde gehen. Beispielsweise finden fremdländische Gehölze bei uns nicht selten Feinde aus der Tier- und Pflanzenwelt vor, denen sie wegen mangelnder Selektion im Kampfe ums Dasein, wehrlos verfallen. Ich erinnere hier an den Blasenrost der Pinus Strobus L. und füge als ferneres Beispiel an, daß die aus Britisch-Columbien aus einem dem hiesigen völlig gleichen Klima importierte Alnus tenuifolia Nutt., die hier vollkommen winterhart ist und zunächst vortrefflich gedieh, plötzlich von den Maden eines hier häufigen Rüsselkäfers befallen wurde, die Stamm und Rinde 2—15jähriger Bäume total zerfraßen, so daß Äste und Stämme bis zum Wurzelhals zerbrachen und abstarben und diese Erle somit hier überhaupt nicht mehr aufzubringen ist. Wie es sich aber um schädliche Lebewesen, so kann es sich auch um nützliche Lebewesen handeln, Erscheinungen, die man bekanntlich mit Symbiose bezeichnet. So habe ich z. B. an der Pinus koreënsis S. & Z., die hier als Samenpflanze vom dritten Jahr an meist bald zugrunde geht, beobachtet, daß die wenigen freudig gedeihenden Individuen unter tausenden absterbender in ihrem ganzen Wurzelsystem von weißem Pilzmycelium umwoben waren, während die kranken verkümmernden Geschwister alle ein ganz pilzfreies Wurzelsystem hatten. So gibt es denn also sehr viele Ursachen positiver und negativer Natur, die wegen ihrer Vielseitigkeit eine sichere Prognose für das dauernde Wachstum und Gedeihen eines fremdländischen Gehölzes unmöglich machen und uns immer wieder auf den praktischen Anbauversuch zurückverweisen. *M. v. Sivers.*

Verzeichnis der in der pflanzengeographischen Anlage in Römershof bis jetzt angepflanzten Gehölze.

I. Mediterran-Gebiet.

1. Abies Apollinis Lk.
   Leidet oft im Winter durch Sonne.
2. Abies cilicica Carr.
   Leidet oft im Winter durch Sonne.
3. Juniperus Sabina L.
4. Pinus Laricio Poir.
5. — Pallasiana Lamb.
6. — Peuce Griseb.
7. Aesculus Hyppocastanum L.
8. Alnus cordata L.
   Erfriert meist bis zur Schneedecke.
9. Amelanchier vulgaris Mönch.
10. Clematis Viticella L.
    Erfriert oft bis zur Schneedecke.
11. Cornus mas L.
    Leidet in sehr kalten Wintern, namentlich erfrieren dann die Blütenknospen.
12. Corylus maxima Mill.
    Leidet in sehr kalten Wintern.
13. Cytisus nigricans L.
    Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee.
14. Cytisus scoparius Link.
    Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee.
15. Cytisus sessilifolius L.
    Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee.
16. Evonymus latifolia Scop.
    Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee.
17. Fraxinus Ornus L.
    Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee.
18. Laburnum alpinum Griseb.
    Leidet in kalten Wintern.
19. Lonicera Caprifolium L.
20. — orientalis Lam.
21. Philadelphus coronarius L.

22. Populus pyramidalis Roz.
Die unteren Äste der Bäume erfrieren in sehr kalten Wintern.
23. Prunus insititia L.
24. — incana Stev.
25. Quercus Cerris L.
Erfriert meist bis zum Schnee.
26. Rhus Cotinus L.
Erfriert oft bis zum Schnee.
27. Ribes multiflorum Kit.
28. Rosa gallica L.
29. — rubrifolia Vill.
30. Sorbus Aria L.
Ist kürzlich auf der Insel Oesel spontan gefunden worden, wodurch es wahrscheinlich ist, daß die in Oesel und im übrigen Ostseegebiet vielverbreitete Sorbus scandica doch Aria × aucuparia ist.
31. Sorbus torminalis Crantz.
Leidet in kalten Wintern.
32. Staphylea pinnata L.
33. Tilia alba Ait.
34. — tomentosa Moench.

II. Kolchis und Talysch.

1. Alnus subcordata C. A. Mey.
2. Corylus Colurna L.
3. Loniceria iberca Bieb.
4. Philadelphus caucasicus Koehne.
5. Pirus salicifolia L. fil.
6. Prunus Cerasus L.
7. — domestica L.
8. Pterocarya caucasica C. A. Mey.
In sehr kalten Wintern erfrieren die Triebspitzen.
9. Rhamnus imeretina Koehne.
Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee.
10. Rhododendron flavum Don.
11. — Smirnowii Trautv.
12. Salix caucasica Anders.

III. Westeuropa.

1. Abies pectinata D. C.
Leidet in ungeschützter Lage in der Jugend.
2. Taxus baccata L.
Leidet in ungeschützter oder sonniger Lage.
3. Acer campestre L.
4. — Pseudoplatanus L.
5. Berberis vulgaris L.
6. Carpinus Betulus L.
7. Clematis Vitalba L.
Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee.
8. Cotoneaster vulgaris Lindl.
9. Crataegus oxyacantha L.
10. Fagus silvatica L.
11. Genista germanica L.
Erfriert meist bis zum Schnee, ist aber trotzdem im Walde, wohin sie vor vielen Jahren gebracht wurde, auf Kieshügeln so verwildert, daß sie große Flächen ganz eingenommen hat.
12. Genista tinctoria L.
Ebenso wie germanica und auch ebenso verwildert.
13. Hedera Helix L.
Obgleich baltischer Provenienz und dazwischen bis 8 m hoch an alten Baumstämmen emporkletternd, erfriert das Efeu doch in sehr kalten Wintern bis zur Schneedecke.
14. Hippophaë rhamnoïdes L.
15. Ligustrum vulgare L.
16. Lonicera alpigena L.
17. — nigra L.
18. Prunus spinosa L.
19. — Avium L.
20. Quercus sessiliflora Salisb.
21. Ribes Grossularia L.
22. Rosa alpina L.
23. — villosa L.
24. Sambucus nigra L.
25. — racemosa L.
26. Tilia grandifolia Ehrh.
27. Ulmus campestris L.
28. Viburnum Lantana L.
29. Vinca minor L.

IV. Osteuropa.

1. Juniperus communis L.
2. Pinus silvestris L.
3. Acer platanoïdes L.
4. Alnus glutinosa Gaertn.
5. Betula humilis Schrank.
6. Betula verrucosa Ehrh.
7. Cornus sanguinea L.
8. Corylus Avellana L.
9. Cotoneaster nigra Wahlb.
10. Crataegus monogyna Jacq.
11. Evonymus europaea L.
12. — verrucosa Scop.
13. Fraxinus excelsior L.
14. Malus silvestris Mill.
15. Pirus communis L.
16. Populus alba L.
17. — nigra L.
18. Potentilla fruticosa L.
19. Quercus pedunculata Ehrh.
20. Rhamnus cathartica L.
21. Rosa glauca Vill.
22. — rubiginosa L.
23. — tomentosa Smith.
24. Rubus caesius L.
25. — suberectus Anders.
26. Salix alba L.
27. — fragilis L.
28. — purpurea L.
29. — viminalis L.
30. Sorbus scandica Fries.
31. Tilia parvifolia Ehrh.
32. Ulmus effusa Willd.
33. — montana With.

V. Europäisch-asiatisches Steppengebiet.

1. Acer tataricum L.
2. Amygdalus nana L.
3. — spinosissima Bge.
   Die Zweigspitzen reifen nicht aus und frieren stets ab.
4. — Petunnikowii Litw. (-Sweginzowii Koehne.)
5. Artemisia procera Willd.
6. Atraphaxis frutescens C. Koch.
7. Caragana arborescens Lam.
8. — frutescens D. C.
9. Cytisus ratisbonensis Schäff.
10. Elaeagnus angustifolia L. fil.
    Die Zweigspitzen reifen selten aus und frieren dann ab.
11. Fraxinus potamophila Herd.
12. — sogdiana Bge.
13. Halimodendron argenteum Fisch.
14. Lonicera tatarica L.
15. Populus alba Bolleana Lauche.
16. Prunus Chamaecerasus Jacq.
17. Salix acutifolia Willd.
18. Spiraea crenifolia C. A. Mey.
19. — hypericifolia L.

VI. Kaukasus.

1. Abies Nordmanniana Lk.
   Leidet in der Jugend durch Sonne im Winter.
2. Picea orientalis Lk.
   Leidet desgleichen in noch höherem Grade.
3. Acer Trautvetteri Med.
4. Cotoneaster multiflora Bge.
5. Fagus orientalis Lipsky.
6. Rhododendron caucasicum Pall.
7. Ribes caucasicum M. Bieb.
8. — orientale Pall.
9. — petraeum Wulf.
10. Tilia rubra D. C.

VII. Danubisches Gebiet.

1. Picea Omorica Panč.
2. Pinus Laricio austriaca (Höss.)
3. — leucodermis Ant.
4. Crataegus melanocarpa Bieb.
5. — nigra W. et K.
6. Cytisus capitatus Jacq.
7. Spiraea cana W. et K.
8. — chamaedryfolia L.
9. Syringa Josikaea Jacq.
10. — vulgaris L.

VIII. Europäische Hochgebirge.

1. Juniperus nana Willd.
2. Larix europaea D. C.
3. Picea excelsa Lk.
4. Pinus Cembra L.
5. Pinus montana Mill.
6. Alnus Alnobetula Hart.
7. Clematis alpina Mill.
8. Cotoneaster tomentosa Lindl.

9. Erica carnea L.
10. Rhamnus fallax Boiss.
11. Ribes alpinum L.
12. Sorbus Chamaemespilus Crtz.
13. — sudetica Tausch.

IX. Europäisch-Subarktisches Gebiet.

1. Juniperus communis L.
2. Picea excelsa Lk.
3. Alnus incana Willd.
4. Betula pubescens Ehrh.
5. Daphne Mezereum L.
6. Lonicera coerulea L.
7. — Xylosteum L.
8. Populus tremula L.
9. Prunus Padus L.
10. Rhamnus Frangula L.
11. Ribes alpinum L.
12. — nigrum L.
13. Ribes rubrum L.
14. Rosa cinnamomea L.
15. Rubus Idaeus L.
16. Salix caprea L.
17. — cinerea L.
18. — aurita L
19. — repens L.
20. — myrtilloïdes L.
21. — lapponum L.
22. Sorbus Aucuparia L.
23. Viburnum Opulus L.

X. Himalayagebirge.

1. Pinus excelsa Wall.
   Erfriert in kalten Wintern bis zur Schneedecke.
2. Clematis tangutica Korsh.
3. Juglans regia L.
   Die gewöhnliche glattblättrige Form verliert meist die Triebspitzen und erfriert in sehr kalten Wintern bis zum Schnee. Ein aus Persien erhaltenes Exemplar mit behaarten Blättern hat sich aber als ganz winterhart erwiesen.
4. Lonicera rupicola Hook.
5. — spinosa Jacq.
6. — syringantha Maxim.
7. Lonicera thibetica Batal.
   Erfriert oft bis zum Schnee.
8. Philadelphus tomentosus Wall.
   Erfriert in kalten Wintern oft bis zum Schnee.
9. Ribes stenocarpum Maxim.
10. Sorbaria Aitchisonii Hemsl.
    Erfriert oft bis zum Schnee.
11. Spiraea longigemmis Maxim.
    Erfriert in sehr kalten Wintern bis zum Schnee.
12. Syringa Emodi Wall.
    Erfriert stets bis zum Schnee.
13. — persica L.

XI. Mittelasiatische Gebirge.

1. Picea Schrenckiana F. et M.
   Leidet nie durch Frost, will aber nicht gut gedeihen.
2. Acer Semenowii Rgl. et Herd.
   Erfriert dazwischen bis zum Schnee.
3. Berberis heteropoda Schrenck.
   Erfriert dazwischen bis zum Schnee.
4. — sibirica Pall.
5. Caragana pygmaea D. C.
6. — microphylla Lam.
7. Cotoneaster acutifolia Lindl.
8. Crataegus sanguinea Pall.
9. Exochorda Korolkowii Lav.
   Erfriert dazwischen bis zum Schnee.
10. Lonicera Altmanni Rgl.
11. — altaica Pall.
12. — floribunda Boiss.
13. Lonicera hispida Pall.
14. — Karelinii Bge.
15. — microphylla Willd.
16. Malus baccata Borkh.
17. Malus prunifolia Borkh.
18. — pumila Mill.
19. Populus laurifolia Ledeb.
20. Potentilla dahurica Nestl.
21. Prunus cerasifera Ehrh.
22. — sibirica L.
23. Rhamnus davurica Maxim.
24. Rhododendron dahuricum L.
25. Ribes diacantha Pall.
26. Rosa Beggeriana Schrenck.
27. — pimpinellifolia L.
28. Sorbaria sorbifolia A. Br.
29. Sorbus thianschanica Rupr.

30. Spiraea alpina Pall.
31. — crenata L.
32. — flexuosa Fisch.
33. — laevigata L.
34. Spiraea salicifolia L.
35. — trilobata L.
36. Ulmus turkestanica Rgl.

XII. Asiatisch-Subarktisches Gebiet.

1. Abies sibirica Ledeb.
2. Larix sibirica Ledeb.
3. Picea obovata Ledeb.
4. Pinus sibirica Mayr.
5. Alnus hirsuta Spach.
6. — sibirica Turcz.
7. Clematis sibirica Mill.
8. Cornus tatarica Mill.
9. Populus tristis Fisch.
10. Rosa acicularis Lindl.
11. Spiraea media Schmidt.

XIII. Chinesisches Gebiet.[1])

1. Aralia chinensis L.
2. Aristolochia mandschuriensis Komar.
3. Catalpa Kaempferi S. et Z.
   Die Triebspitzen erfrieren an jungen Pflanzen stets.
4. Cotoneaster horizontalis Dcsne.
5. Corylus mandschurica Maxim.
6. Deutzia parviflora Bge.
   Erfriert oft bis zum Schnee.
7. Evonymus alata C. Koch.
8. Fraxinus Bungeana D. C.
9. Hydrangea Bretschneideri Dipp.
10. Lonicera Maackii Rupr.
11. — nervosa Maxim.
12. Malus spectabilis Borkh.
13. Plagiospermum sinense Oliv.
14. Populus Simonii Carr.
15. Prunus japonica Thunb.
16. — serrulata Lindl.
17. — triflora Roxb.
18. Rhododendron sinense Sweet.
19. Rubus purpureus Bge.
20. Salix elegantissima C. Koch.
21. Spiraea gemmata Zbl.
22. Syringa pekinensis Rupr.
23. — pubescens Turcz.
24. — tomentella Bur. et Fr.
25. — villosa Vahl.
26. — Sweginzowii Koch. et Ling.

XIV. Japanisches Gebiet.

1. Abies brachyphylla Maxim.
2. — Veitchii Carr.
3. Larix kurilensis Mayr.
4. — leptolepis Murr.
5. Picea Glehnii Schmidt.
6. — hondoënsis Mayr.
7. Pinus koreënsis S. et Z.
8. Sciadopitys verticillata S. et Z.
9. Taxus baccata cuspidata Carr.
10. Thuya Standishii Carr.
11. Tsuga diversifolia Maxim.
12. Acanthopanax ricinifolium Dcsne.
13. Acer Miyabei Maxim.
14. Alnus japonica S. et Z.
15. Berberis Thunbergii D. C.
16. Betula ulmifolia S. et Z.
17. Celastrus orbiculata Thunb.
18. Chaenomeles japonica Lindl.
    Erfriert in kalten Wintern bis zur Schneedecke.
19. Hydrangea paniculata Sieb.
20. Juglans Sieboldiana Maxim.
21. Lonicera Morrowii As. Gr.
22. Magnolia hypoleuca S. et Z.
23. Malus Toringo Sieb.
24. — Sargentii Rehder.
25. Philadelphus Satsumi Miq.
26. Prunus Pseudocerasus Lindl.
27. Rhododendron brachycarpum Don.
28. Rosa multiflora Thunb.
    Erfriert stets bis zur Schneedecke.
29. Rubus parvifolius L.
30. Spiraea albiflora Miq.
31. — japonica L. fil.
    Erfriert oft bis zur Schneedecke.
32. Syringa japonica Dcsne.

[1]) Wäre richtiger als »mandschurisches Gebiet« aufzustellen.

XV. Amurgebiet.[1])

1. Abies nephrolepis Maxim.
2. — sachalinensis Mast.
   Ganz winterhart, aber gegen Spätfröste äußerst empfindlich, da sie sehr früh austreibt und sich von Spätfrostschäden schwer erholt.
3. Larix dahurica Turcz.
4. Picea ajanensis Fisch.
5. Pinus koreënsis S. et Z. o
6. — pumila Rgl.
7. Acer Ginnala Maxim. o
8. — mandschuricum Maxim. o
9. — Mono Maxim. o
10. — tegmentosum Maxim. o
11. — ukurunduense Trautv. et Mey. o
12. Actinidia Kolomicta Maxim. o
13. Betula dahurica Pall. o
14. — Ermanii Cham.
15. — fruticosa Pall.
    Verlangt nassen Boden und ist daher in der Anlage eingegangen.
16. — Middendorffii Trautv.
    Verlangt nassen Boden und ist daher in der Anlage eingegangen.
17. Celastrus flagellaris Rupr. o
18. Cladrastis amurensis Rupr. o
19. Clematis fusca Turcz.
20. Corylus heterophylla Fisch. o
21. Crataegus pinnatifida Bge. o
22. Diervilla Middendorffiana Carr.
23. Eleutherococcus senticosus Maxim. o
24. Evonymus Hamiltoniana Wall. o
25. Fraxinus mandschurica Rupr. o
26. Juglans mandschurica Maxim. o
27. Lespedeza bicolor Turcz. o
    Erfriert stets bis zur Schneedecke.
28. Lonicera chrysantha Turcz. o
29. — Kesselringii Rgl.
30. — Maackii Rupr. o
31. — Maximowiczii Maxim. o
32. — Ruprechtiana Rgl. o
33. Menispermum dahuricum D. C. o
34. Phellodendron amurense Rupr. o
35. Philadelphus Schrenckii Rupr. o
36. Physocarpus amurensis Maxim. o
37. Populus suaveolens Loud.
38. Prunus Maackii Rupr. o
39. Quercus mongolica Fisch. o
40. Rhamnus davurica Maxim. o
41. Rhododendron chrysanthum Pall.
    Geht nach einigen Jahren stets zugrunde, wahrscheinlich wegen zu trockenen Bodens.
42. — dahuricum L.
43. — kamtschaticum Pall.
44. Ribes Dikuscha Fisch.
45. — diacantha Pall.
46. Rosa dahurica Pall. o
47. — rugosa Thunb.
48. Rubus crataegifolius Bge. o
49. Schizandra chinensis Turcz. o
50. Sorbus sambucifolia Roem.
51. Syringa amurensis Rupr. o
52. Tilia amurensis Rupr. o
53. — mandschurica Rupr. o
54. Viburnum burejanum Herd. o
55. Vitis amurensis Rupr. o

XVI. Amerikanisch-Subarktisches Gebiet.

1. Abies balsamea Mill.
2. Juniperus nana Willd.
3. Larix americana Michx.
4. Picea alba Lk.
5. — nigra Lk.
6. — rubra Lk.
7. Pinus Banksiana Lamb.
8. Thuya occidentalis L.
9. Amelanchier canadensis Med.
10. — oligocarpa Roem.
11. — ovalis Borkh.
12. Betula papyracea Ait.
13. — populifolia Ait.
14. — pumila L.
15. Cornus alba Wangh.
16. Diervilla canadensis Willd.
17. Elaeagnus argentea Pursh.
18. Populus balsamifera L.
19. — tremuloides Michx.
20. Prunus nigra Ait.
21. — pennsylvanica L. fil.
22. — virginiana L.
23. Rhamnus alnifolia l'Her.
    Geht in trockenem Boden bald zugrunde.
24. Rhododendron canadense Zbl.
    Geht in trockenem Boden bald zugrunde.

[1]) Die mit o bezeichneten Arten gehören richtiger zum mandschurischen Gebiet.

25. Ribes Cynosbatii L.
26. — floridum l'Her.
27. — lacustre Poir.
28. — prostratum l'Her.
29. Rosa lucida Ehrh.
30. Rubus strigosus Mchx.
Geht in trock. Boden bald zugrunde.
31. Salix adenophylla Hook.
32. Salix lucida Mühlbg.
33. Sorbus americana Marsh.
34. Spiraea alba Dur.
35. Symphoricarpus racemosus Mchx.
36. Viburnum americanum Mill.
37. — cassinoïdes L.
38. — lantanoïdes Mchx.
39. — Lentago L.

XVII. Amerikanisch-Pacificisches Gebiet.

1. Abies concolor Lindl.
Hat sich bei geeigneter Provenienz auch in Freilagen als ganz winterhart erwiesen.
2. — grandis Lindl.
Erfriert in Freilagen stets bis zur Schneedecke, ist aber in schattigen Lagen ganz winterhart.
3. — subalpina Engelm.
Wird von Wollläusen oft so stark befallen, daß sie zugrunde geht.
4. — arizonica Merriam.
Ist ganz winterhart und wird von Wollläusen gemieden.
5. Chamaecyparis Lawsoniana Parl.
Leidet in Freilagen alljährlich, verkümmert aber auch in schattigen Lagen.
6. — nutkaënsis Spach.
Erfriert in Freilagen bis zur Schneedecke.
7. Larix occidentalis Nutt.
Gedeiht vortrefflich.
8. Picea Engelmannii Engelm.
9. — pungens Engelm.
10. — sitchensis Tr. et Mey.
Erfriert in Freilagen bis zur Schneedecke.
11. Pinus aristata Engelm.
12. — contorta Dougl.
13. — flexilis James.
Leidet oft durch Peridermium.
14. — monticola Dougl.
Ist winterhart, aber will nicht gedeihen.
15. — Murrayana Balf.
16. — ponderosa Dougl.
17. Pseudotsuga Douglasi Carr.
Die Provenienzen aus dem Küstengebiet leiden in Freilagen oft sehr stark. Die anderen Provenienzen, auch die rein grünen Formen vom Fort Fraser sind in allen Lagen vollkommen winterhart.
18. Taxus brevifolia Nutt.
Leidet in Freilagen.
19. Thuya gigantea Nutt.
Erfriert in Freilagen oft bis zur Schneedecke, ist aber schon bei Seitenschutz ganz winterhart.
20. Acer circinatum Pursh.
21. — glabrum Torr.
22. Alnus sitchensis Sarg.
23. — tenuifolia Nutt.
24. Amelanchier alnifolia Nutt.
25. Berberis Aquifolium Pursh.
In Freilagen erfrieren die Blätter oft bis zur Schneedecke.
26. Betula occidentalis Hook.
Geht auf trockenem Boden allmählich zugrunde.
27. Clematis ligusticifolia Nutt.
28. Cornus pubescens Nutt.
29. Crataegus Douglasii Lindl.
30. Fraxinus oregona Nutt.
Erfriert oft bis zur Schneedecke.
31. Holodiscus discolor Maxim.
Erfriert oft bis zur Schneedecke.
32. Lonicera involucrata Banks.
Verkümmert auf trockenem Boden.
33. Philadelphus Gordonianus Lindl.
34. — Lewisii Pursh.
35. Populus trichocarpa Torr.
Ganz winterhart und von sämtlichen angepflanzten Pappelarten die raschwüchsigste.
36. Prunus demissa Walp.
37. Rhus trilobata Nutt.
Erfriert oft bis zur Schneedecke.
38. Ribes aureum Pursh.
39. — niveum Lindl.
40. Robinia neomexicana As. Gr.
Ganz winterhart.
41. Rubus deliciosus Torr.
Geht auf trockenem Boden allmählich ein.
42. — nutkanus Moc.
Leidet in sehr kalten Wintern.

43. Rubus spectabilis Pursh.
Leidet in sehr kalten Wintern.
44. Sambucus glauca Nutt.
Leidet in sehr kalten Wintern.
45. — melanocarpa As. Gr.
Leidet in sehr kalten Wintern.
46. Spiraea Douglasii Hook.
Leidet in sehr kalten Wintern.
47. Symphoricarpus acutus Dipp.
48. — oreophilus As. Gr.
Erfriert in kalten Wintern.
49. — rotundifolius As. Gr.
Erfriert in kalten Wintern.

XVIII. Amerikanisches Steppengebiet.

1. Acer Negundo L.
2. Amelanchier utahensis Koehne.
3. Fraxinus viridis Mchx.
4. Physocarpus monogynus O. K.
5. Prunus Besseyi Bailey.
6. Quercus macrocarpa Mchx.
7. Rosa blanda Ait.
8. Salix longifolia Mühlbg.
9. Shepherdia canadensis Nutt.
10. — argentea Nutt.
11. Symphoricarpus occidentalis Hook.

XIX. Amerikanisch-Atlantisches Gebiet.

1. Abies Fraseri Lindl.
2. Chamaecyparis sphaeroidea Spach.
Winterhart, verkümmert aber auf trockenem Boden.
3. Juniperus virginiana L.
Bei geeigneter Provenienz winterhart.
4. Pinus resinosa Sol.
5. — rigida Mill.
6. — Strobus L.
Leidet hier, namentlich im Walde, viel weniger von Peridermium, als im nördlichen Livland und Estland, weil die weiter nördlich überall verbreitete Zwischenwirtpflanze, Ribes alpinum L., hier in Römershof nicht mehr vorkommt.
7. Taxus canadensis Willd.
Bedarf ebenso wie baccata im Winter schattiger Lage.
8. Thuya occidentalis L.
9. Tsuga canadensis Carr.
10. Acer dasycarpum Ehrh.
11. — pennsylvanicum L.
12. — rubrum L.
13. — saccharum Marsh.
14. — spicatum Lam.
15. Aesculus lutea Wngh.
16. Alnus rugosa Spgl.
17. — serrulata Willd.
18. Amorpha fruticosa L.
Erfriert meist bis zur Schneedecke.
19. Ampelopsis quinquefolia Mchx.
20. — radicantissima (Koehne).
21. Aristolochia Sipho l'Her.
22. Aronia arbutifolia Spach.
23. Betula lenta L.
24. Betula lutea Mchx.
25. Carpinus caroliniana Walt.
26. Carya alba Nutt.
27. — amara Nutt.
28. — sulcata Nutt.
29. Ceanothus americanus L.
Erfriert oft bis zur Schneedecke.
30. Celastrus scandens L.
31. Cladrastis lutea C. Koch.
32. Clematis virginiana L.
33. Cornus alternifolia L.
34. — circinata l'Her.
35. — paniculata l'Her.
36. — Purpusii Koehne.
37. — sericea L.
38. Corylus americana L.
39. — rostrata Ait.
40. Crataegus coccinea L.
41. — Crus galli L.
42. — macracantha Lodd.
43. — punctata Jacq.
44. Diervillea sessilifolia Buckl.
45. Fagus ferruginea Ait.
46. Fraxinus americana L.
47. — nigra Marsh.
48. — quadrangulata Mchx.
49. — pubescens Lam.
50. Gleditschia triacanthos L.
Leidet in kalten Wintern.
51. Gymnocladus dioica. C. Koch.
Die Triebspitzen erfrieren alljährlich.
52. Ilex verticillata As. Gr.
53. Juglans cinerea L.
54. — nigra L.
55. Magnolia acuminata L.
56. Malus ioensis Britt.

57. Menispermum canadense L.
58. Myrica cerifera L.
Die Blätter erfrieren über der Schneedecke alljährlich.
59. Ostrya virginiana C. Koch.
Ganz winterhart, während Ostrya carpinifolia Scop. (die europäische Form) stets bis zum Schnee erfriert.
60. Physocarpus opulifolius Maxim.
61. Populus canadensis Moench.
62. — candicans Ait.
63. — monilifera Ait.
64. Prunus americana Marsh.
65. — maritima Wngh.
66. — orthosepala Koehne.
67. — pumila L.
68. — serotina Ehrh.
69. Ptelea trifoliata L.
70. Quercus alba L.
71. — coccinea Wngh.
72. — rubra L.
73. — tinctoria Bartr.
74. Rhododendron catawbiense Mchx.
75. Rhus typhina L.
76. Ribes rotundifolium Mchx.
77. Rosa caroliniana L.
Erfriert in kalten Wintern auf trockenem Boden bis zur Schneedecke.
78. — setigera Mchx.
Erfriert in kalten Winetrn auf trockenem Boden bis zur Schneedecke.
79. Rubus odoratus L.
80. — villosus Ait.
81. Salix nigra Marsh.
82. — tristis Ait.
83. Sambucus canadensis L.
Üppige Triebe erfrieren in kalten Wintern.
84. Staphylea trifoliata L.
Erfriert in kalten Wintern bis zur Schneedecke.
85. Tilia americana L.
86. Ulmus americana L.
87. Viburnum acerifolium L.
88. — dentatum L.
89. Vitis Labrusca L.
Erfriert oft bis zur Schneedecke.
90. — riparia Mchx.
91. Xanthorrhiza apiifolia l'Her.

* * *

Für die Dendrologen in Deutschland dürfte die Tatsache, daß die im Verzeichnis genannten Arten im Klima von Riga tatsächlich gedeihen können, von großem Interesse und Nutzen sein.

Der Plan einen Park in geographische Gruppen einzuteilen ist von Herrn *von Sivers* so genau durchgeführt worden, wie ich es an anderen Orten nirgends gesehen habe. Jedem Dendrologen, jedem Forstmann bietet der schöne Park in Römershof und der umliegende Forst viel Interessantes, namentlich diejenigen, die im Norden mit ungünstigen Verhältnissen zu kämpfen haben, werden diese großartigen Anlagen zu würdigen verstehen.

Was die von Herrn *von Sivers* angeregte Frage einer etwaigen Veränderung seiner bisher eingehaltenen Florengebiete im östlichen Asien betrifft, so ist es gewiß richtig, daß diese Frage noch nicht klargestellt ist und wohl eben auch nicht klargestellt werden kann, weil diese Gebiete noch zu wenig erforscht sind. Außerdem ist zum Beispiel auf dem großen übervölkerten Landstrich von China so ziemlich aller Baumwuchs fast ganz vernichtet und die Reste kaum noch in abgelegenen Tälern der umliegenden unzugänglichen Gebirge zu finden, was bei der Abgrenzung der Gebiete die neue Frage aufwirft, ob wir den jetzigen status quo, oder den früheren berücksichtigen sollen, als die betreffenden Baumarten noch dort wachsen konnten, wo der Mensch es später verhinderte. Der Einfluß des Menschen auf die Vegetationsgebiete der Erde könnte eben schon fast mit der Wirkung der Gletscher in der Eiszeit verglichen werden, denn was verdrängen nicht unsere Getreidefelder

und was bringen andererseits die Dendrologen nicht an fremdländischen Samen nach Europa und in die Kolonien?

Das Küstengebiet Asiens von Korea bis zur Amurmündung, das ich zu sehen Gelegenheit gehabt habe, wäre gewiß richtig mit Sachalin als ein besonderes Gebiet zu betrachten. Parallel der Küste verläuft im Festlande ein Gebirgszug »Sichota-Alin« (die warmen Berge), der die sehr trockene und kalte Luft der großen Antizyklone NO.-Sibiriens (dem Kältepol der Welt) von dem Küstensaum trennt, der vorherrschend unter dem Einfluß der Seewinde des pacificischen Ozeans steht. Die Meeresströmungen unmittelbar an der Küste sind hier kalte, aus dem Polarmeer und den großen Tiefen des Ozeans stammend, so daß die wärmere Ozeanluft dort einen schmalen Streifen kalten Wassers treffend, fast beständige Nebel bildet, der bei Ostwind am Lande als feiner kalter Regen niedergeht, während bei Westwinden klares Wetter mit kalten Nächten und heiße, sonnige Tage die Regel sind. Dieser extreme Witterungswechsel hat den größten Einfluß auf die Vegetation; es ist deshalb, so weit ich es zu übersehen vermag, wohl geboten diesen Küstensaum mit Sachalin als ein besonderes Pflanzengebiet hinzustellen.

Was Herr *von Sivers* über die Symbiose sagt, halte ich für so interessant und wichtig, daß ich es noch etwas ausführlicher besprechen will:

Der schönste Forstbaum unter den Nadelhölzern, den ich an seinem natürlichen Standort kennen zu lernen Gelegenheit gehabt habe, ist die Pinus mandschurica auch Pinus koreënsis genannt. In Korea und die pacificische Küste entlang bis über den Amur bei Chabarowsk nach Norden hinauf, bildete sie beim ersten Anhieb der Urwälder das beliebteste, oft das einzige Holz, das genommen wurde. Der Baum gleicht den schönsten Exemplaren unserer Kiefer, Pinus silvestris, ist meist über 30 m hoch, bei 1 m Durchmesser und sein zylindrischer astreiner Stamm lieferte, als ich dort reiste um das Jahr 1903, die schönsten viereckig behauenen Brussen, welche erst am Bestimmungsort zu Brettern zersägt wurden. Mein Förster, der mich auf dieser Reise in Ost-Sibirien begleitete, und ich nahmen uns ernstlich vor, zu versuchen, diese Pinus koreënsis in unseren Wäldern heimisch zu machen. Es will aber nicht gelingen: von den 7 Jahre alten Bäumchen in meiner Baumschule sind nur einzelne 30 cm hoch und trotz aller Pflege gehen jährlich viele davon aus. Der Baron *Erich Wolff* in Planup (Livland) sagte mir, daß er vor Jahren ebenfalls vergeblich versucht habe diesen Baum in Livland anzubauen. Im zweiten und dritten Jahre gingen die Pflanzen ein, ohne daß ein besonderer Grund dazu erkennbar war. Nun zeigte mir Herr *von Sivers* in Römershof ein Beet, auf dem in diesem Jahr Pinus koreënsis verschult worden war; die meisten Pflanzen waren gelblich und elend, einzelne aber doch recht frisch grün. Dasselbe ist genau so in meinen Baumschulen der Fall. Ich vermutete schließlich, daß es an dem speziellen Myzel mangeln mag, das, wie auch bei unserer Kiefer, die Wurzeln mit einer dicken weißlichen Schicht überzieht und zum Gedeihen der Bäume notwendig zu sein scheint. Herr *von Sivers* hat nun alle Bäumchen in Römershof ausgehoben und die Wurzeln daraufhin untersucht; alle frisch aussehenden hatten an den Wurzeln solch einen weißlichen Überzug, die elend aussehenden nicht. Diese Tatsache ist interessant genug um allgemeiner beobachtet zu werden und gewiß auch in anderen Fällen wichtig, beim Einführen fremdländischer Baumarten. Heute, wo ich dieses niederschreibe bemerkte ich, merkwürdigerweise zum erstenmal in meinem Leben, daß dort wo eine Reihe weißer Champignons im Bogen auf meiner Viehweide wächst, der Rasen in der Breite von etwa 50 cm viel grüner ist, und das Gras etwa doppelt so hoch steht, als nebenan, von diesem Pilz-Myzel also auch Vorteil zieht.

Die Pinus koreënsis kommt in wenigen Exemplaren in Parks und Baumschulen in Europa wohl vor, soweit mir bekannt aber nicht als wurzelechter

Baum, sondern auf andere Pinusarten veredelt. In Römershof haben solche Bäume bereits gut keimende Saat getragen.

Ich hebe dieses Beispiel so sehr hervor, weil es ein Gebiet berührt, das für das Gedeihen fremdländischer Arten sehr wesentlich ist, bisher aber nur sehr oberflächliche Beachtung gefunden hat. Es wäre sehr interessant, außer der Saat auch Impferde für diesen Baum aus seiner Heimat zu beschaffen, um hoffentlich mit mehr Erfolg als bisher den Anbau in Europa zu versuchen.

Was den allgemeinen Eindruck des Römershofschen Parkes betrifft, so ist die geographische Anordnung von sehr günstiger Wirkung; es erleichtert jedem Besucher sich zurechtzufinden und macht einen logisch korrekten Eindruck. Dennoch kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, daß die Gelegenheit, eine Parkanlage dieser Anordnung so vollkommen durchzuführen, sich wohl nur selten finden dürfte. Den meisten Menschen fehlen schon die nötigen Kenntnisse dazu, dann braucht man ein recht ausgedehntes freies Terrain, das durch frühere wertvolle Pflanzungen nicht beschränkt sein darf, die meisten Anlagen entstehen allmählich aus kleinen Anfängen. Man pflanzt gelegentlich einmal 10 Bäume oder auch 100 Bäume, gleichviel aus welchen Himmelsstrichen sie stammen, sucht zunächst nach dem Dekorativen, dann allenfalls nach etwas Neuem, schließlich nach dem möglichst Seltenen. Wenn sich später das Bedürfnis nach einer Ordnung einstellt, ist das Terrain schon besetzt und ein nachträgliches geographisches Ordnen würde das Vernichten aller früheren Anlagen fordern. Der Fall, daß die ursprüngliche Anlage eines Parkes so groß und aus so viel Arten bestehend geplant wird, daß eine geographische Anordnung Sinn hat, kommt überhaupt selten vor, und sind diejenigen, welche Park-Pläne entwerfen, kaum jemals so gestimmt, daß sie diese Anordnung zu wählen und durchzuführen versuchen. Es gibt in Europa wohl schon viele Spezialisten für Parkanlagen, die über bedeutende Kenntnisse verfügen; die Gesichtspunkte, die sie bisher für maßgebend hielten, waren aber andere, ihre Schulung und ihre eigene Erfahrung leiten sie auf Bahnen, die von einer geographisch-botanischen Anordnung weit entfernt sind. Die öffentlichen botanischen Gärten aber dienen eher als Beispiele dafür, daß die botanische Anordnung keine ornamentale sei, und auch diese Gärten sind so allmählich entstanden, daß die neu hinzukommenden Arten keinen Raum neben ihren geographischen Landsleuten finden. Der neue botanische Garten in Dahlem bei Berlin bildet eine erfreuliche Ausnahme. Außer der geographischen Anordnung sind dort in einer besonderen systematischen Abteilung für einzelne Arten, z. B. für den Ahorn alle Arten und Varietäten desselben nebeneinander angepflanzt, wodurch einem ein leichter Überblick aller Formen dieser Baumarten geboten wird.

Da wir von den Schwierigkeiten für eine geographische Anordnung sprechen, muß ich noch andere Gründe erwähnen, die bei der Anordnung eines Parkes maßgebend sind. Vom rein botanischen Standpunkt aus wird man versuchen, alle Arten, auch wenn sie am Ort nur kümmerlich fortleben können, ja oft überhaupt nur kurze Zeit Aussicht haben dort lebend erhalten zu werden, dennoch anzupflanzen. Vom landschaftlich ornamentalen Standpunkt aus aber ist ein möglichst üppiges gesundes Wachstum durchaus notwendig. Solches wird die Anzahl der auszupflanzenden Arten bedeutend einschränken und das Verlangen, die angepflanzten Gewächse durchaus üppig gedeihen zu sehen, legt uns noch einen Zwang auf, der bei der Wahl des Ortes auf der gegebenen Fläche schwerwiegend mitspricht.

Ich nenne zunächst den Boden, obgleich bei einigem gärtnerischen Geschick sich merkwürdige Abweichungen durchsetzen lassen. Noch schwerer zu beschaffen als den Boden, zugleich aber noch wichtiger für das normale üppige Gedeihen, ist jedoch das, was gewöhnlich Seitenschutz genannt wird, d. h. Schutz vor zu scharfer Sonne, auch Schutz vor kaltem oder trockenem Winde. Die nächste Wirkung dieses Seitenschutzes ist die relative Luftfeuchtigkeit; das ist es, was die Pflanzen brauchen, was aber in genügendem Grade am schwersten zu beschaffen ist. Die absolute

Feuchtigkeit der Luft können wir kaum erhöhen, jeder Luftzug verweht das verdunstende Wasser zu rasch, aber die relative Feuchtigkeit können wir durch eine gewisse Abkühlung der Luft im Schatten wohl erhöhen, und auf diese namentlich kommt es für die Pflanzen an. Die warme Luft kann nicht nur mehr Wasser aufnehmen als kalte, sie hat sogar einen großen Drang Wasser aufzunehmen, darauf beruht das Prinzip des Trocknens durch Erwärmen. Die heiße Sommerluft nimmt Wasser auf, wo sie damit nur irgend in Berührung kommt; wird solche Luft wieder abgekühlt, so steigt die relative Feuchtigkeit rasch. Das findet im Sommer im Waldesschatten immer statt, und damit hat der pflanzende Dendrologe die Möglichkeit, seinen Pfleglingen, die es mehr oder weniger fast alle brauchen, feuchte Luft zu verschaffen, d. h. er muß die Bäume dazu im Walde pflanzen. Ich gehe soweit, zu sagen, daß, da die Bäume fast alle für den Wald geschaffen sind, also im Walde ihren natürlichen Standort haben und die empfindlicheren in der Jugend überhaupt nur dort gedeihen, das Pflanzen auf freiem Standort daher in vielen Fällen eine Baum-Quälerei ist. Um seinen Bast und sein Wurzelgebiet vor der sengenden Sonne zu schützen, treibt der arme, frei auf die Fläche hingepflanzte Baum unnatürlich viel Äste, der Parkgärtner liebt das aber ganz besonders und sagt, er habe eine schöne dichte Krone oder Pyramide gebildet. Ich bin für einen solchen Anblick vollkommen empfänglich, halte aber die Form der Entwicklung im Walde deshalb immerhin für die normale. wenn sie nicht ins andere Extrem ausartet. Jedenfalls können wir im Waldesschutz Baumarten erziehen, die an freien Standorten gar nicht mehr fortkommen, und sehr viele haben im Walde einen gesunderen normalen Wuchs, während sie selbst im Park nur zu leicht jene Verbildung zeigen, die ich jemanden von seinen eigenen neugepflanzten Anlagen so bezeichnen hörte:

»Mein Park ist eben in dem Stadium der Entwicklung, wo noch nicht »alles, was ausgehen wird, ganz tot ist. Es ist eben wie in Essig ein»gemacht, nicht tot und nicht lebendig.«

Das sieht man nur gar zu oft bei freistehenden Bäumen neuer Anlagen, und das ist es, was man durch Auswahl des Standortes zu vermeiden sucht und bis zu einem gewissen Grade vermeiden kann.

Ich selbst bin in der Lage um mein Wohnhaus her alte Bäume zu haben, die ältesten von 200, viele von 100 Jahren, dazu habe ich ganze Dickichte gepflanzt, als ich noch sehr mangelhafte Begriffe von Parkanlagen und Dendrologie hatte. Ich habe aber viel Freude am üppigen Gedeihen dieser geschlossenen Gruppen. Ganz nahe bei meinem Hause liegt ein alter Kiefernwald, der vor 68 Jahrnn von einem Sturm arg verwüstet wurde und sich seitdem in einen Fichtenwald umgewandelt hat, der jetzt durch Rotfäule, Borkenkäfer, Sturm usw. gelichtet wird und nunmehr nur Laubholz in seinem Schatten aufkommen läßt. Doch gedeihen dort Baumarten, die sonst in hiesiger Gegend gar nicht, oder nur unbefriedigend wachsen; zu ersteren zähle ich die Rotbuche, zu den anderen Eichen, Ahorne, Ulmen, Eschen usw.

Ich habe meine Pflanzungen nach diesen Erfahrungen immer mehr und mehr im Walde gemacht, dort wo sich durch Sturm und andere Ursachen Lücken im alten Bestande bildeten; das besonders üppige Gedeihen der dort gepflanzten Bäume veranlaßte mich, meine Anlagen in diesem Sinne fortzusetzen.

Hiermit will ich nicht gegen die geographische Anordnung von neuen Anpflanzungen polemisiert haben, ich sehe es aber als notwendige Entschuldigung dafür an, daß ich es anders gemacht habe, es gibt leider mancherlei Gründe, die viele Pflanzer von der botanisch-geographischen Anordnung abhalten können.

Selbst in Römershof, wenn im botanischen Park die entsprechende Anzahl einer neuen Art eingereiht ist, wird der Rest des in der Baumschule erzogenen Materials in Lichtungen im großen Walde untergebracht, wobei der passendste Boden

und Standort für die Wahl des Ortes entscheidend sind, nicht mehr die geographische Gruppierung.

Ich will hier noch von einer ganz anderen Art der räumlichen Ordnung im Park sprechen, die ich mir bisher nur gedacht habe, ohne sie bereits versucht zu haben. Wie sollen wir vom rein dendrologischen Standpunkt aus am besten pflanzen, ich meine so, daß wir die Bäume gut beurteilen und beobachten können um ihre Eigentümlichkeiten, speziellen Anforderungen und Leistungen kennen zu lernen? Die einzeln auf den Rasen des Parks hingestellten astreichen Exemplare genügen dazu nicht.

Ich wünsche mir dazu eine Schutzwand, sei es ein Wald oder eine Anhöhe. In Ermangelung einer solchen würde ich suchen, sie durch rasch wachsende Bäume herzustellen. Darauf bilde ich zunächst an diese Schutzwand gelehnte Quadrate, oder Vierecke, die sich gegenseitig berühren, jedes von etwa 100 oder 1000 und mehr Bäumen einer Art. An die freie Seite des Quadrats wird ein Dreieck derselben Baumart gepflanzt, so daß die Spitze dieses Dreiecks in die Fläche hinein vorsteht und vor diese Spitze noch einzeln stehende Bäume, sagen wir drei, welche die Spitze also verlängern.

In den Quadraten, die verschieden groß sein können, sehen wir die betreffende Baumart, wie sie im geschlossenen Walde wächst, das Dreieck soll den Typus dieser Bäume bei der Traufenbildung zeigen, d. h. wie sie sich gegen die Fläche hin abzuschließen vermögen, die drei einzelnen Bäume, von denen ich mir schließlich, wenn sie groß werden, nur einen dort bleibend denke, geben uns den Typus des eigentlichen freistehenden Parkbaums: astreich, mit großer Krone usw. Zwischen den Dreiecken bleiben offene Buchten, deren Seiten der Parkgärtner konvex, konkav, mit Spitzen, die die Bucht umarmend gegeneinander vorstehen, oder sonst in sehr mannigfacher Form gestalten kann. Im Inneren dieser Buchten können gelegentlich auch kleine rundliche Gruppen oder Einzelbäume Platz finden. Es wäre günstig, einen Fahrweg auf der Fläche in einigem Abstand vor den Spitzen der Dreiecke vorüber zu führen, um von dort aus den Einblick in die Buchten nacheinander zu gewinnen. Durch die aneinander stoßenden Quadrate wäre ein kleiner Fußsteg am ehesten geboten, um den Effekt des geschlossenen Waldes zu zeigen ohne ihn zu stören, bei großen Dimensionen wäre auch ein Fahrweg zulässig.

Eine solche Wand würde den Park am besten nach Osten und Süden hin abschließen, um ihn vor den trockenen Winden und vor der Sonne zu schützen. Gelegentliche Durchblicke sind aber auch zulässig.

Die von den meisten Parkspezialisten mit Recht gepflegten Durchblicke von einem oft besuchten Punkt aus, sollten nicht zu auffallend durchgesetzt werden, sonst »merkt man Absicht und man wird verstimmt«. Den günstigsten Eindruck haben auf mich immer solche Blicke gemacht, wie man sie beim Segeln in den finnischen Schären sich beständig neu öffnend und wieder durch Inseln schließend zu sehen bekommt, während man sich selbst fortbewegt. Laufen zu viele Durchblicke alle auf einen Punkt starr zusammen, so erscheint es bald unnatürlich gekünstelt.

Daß man mannigfache Gruppenformen auch bei einer geographischen Anordnung herstellen kann, wenn man es nur rechtzeitig bedenkt und dafür sorgt, daß Raum genug vorhanden sei, oder geschafft werden könne, indem große Gruppen einer Baumart verkleinert werden sobald Raummangel eintritt, dafür gibt die Anlage in Römershof einen schlagenden Beweis, und wo das Interesse für fremdländische Baumformen, das in den letzten Jahrzehnten in Europa sehr rasch gestiegen ist, sich so weit entwickelt hat, daß man nach einer Ordnung der Arten sucht, da glaube ich immer die geographische Anordnung der Berücksichtigung unserer Spezialisten empfehlen zu können.

Die Grenze, welche Herr *v. Sivers* sich bei seinen Forschungen und Beobachtungen gesetzt hat, indem er alle sogenannten gärtnerischen Züchtungen und Varietäten

wegließ, scheint nicht nur mir unbedingt geboten, sondern wird wohl auch von allen, die sich mit diesen Fragen beschäftigt haben, gebilligt werden, und doch, kann die Kritik einwenden, ist die züchterische Tätigkeit der Menschen nichts anderes, als wissentliche und gewollte Arbeit, die von der Natur bisher mit Hilfe endloser Zeiträume, durch zufälliges Zusammentreffen der Umstände geleistet wurde.

Wer auf die bisherige Arbeit fußend, das Geschick und das Glück haben wird, die sich ihm bietende Gelegenheit am Schopf zu fassen, kann immerhin auch aus der Masse der künstlich gezüchteten Pflanzenformen solche von hohem Interesse und Wert für die Menschheit herausgreifen und wird damit das Begreifen und Beherrschen der Naturkräfte immer noch um einen brauchbaren Schritt weiter bringen.

Das Eichensortiment des Bremer Bürgerparkes.

Von **K. G. Hartwig**, Bremen.

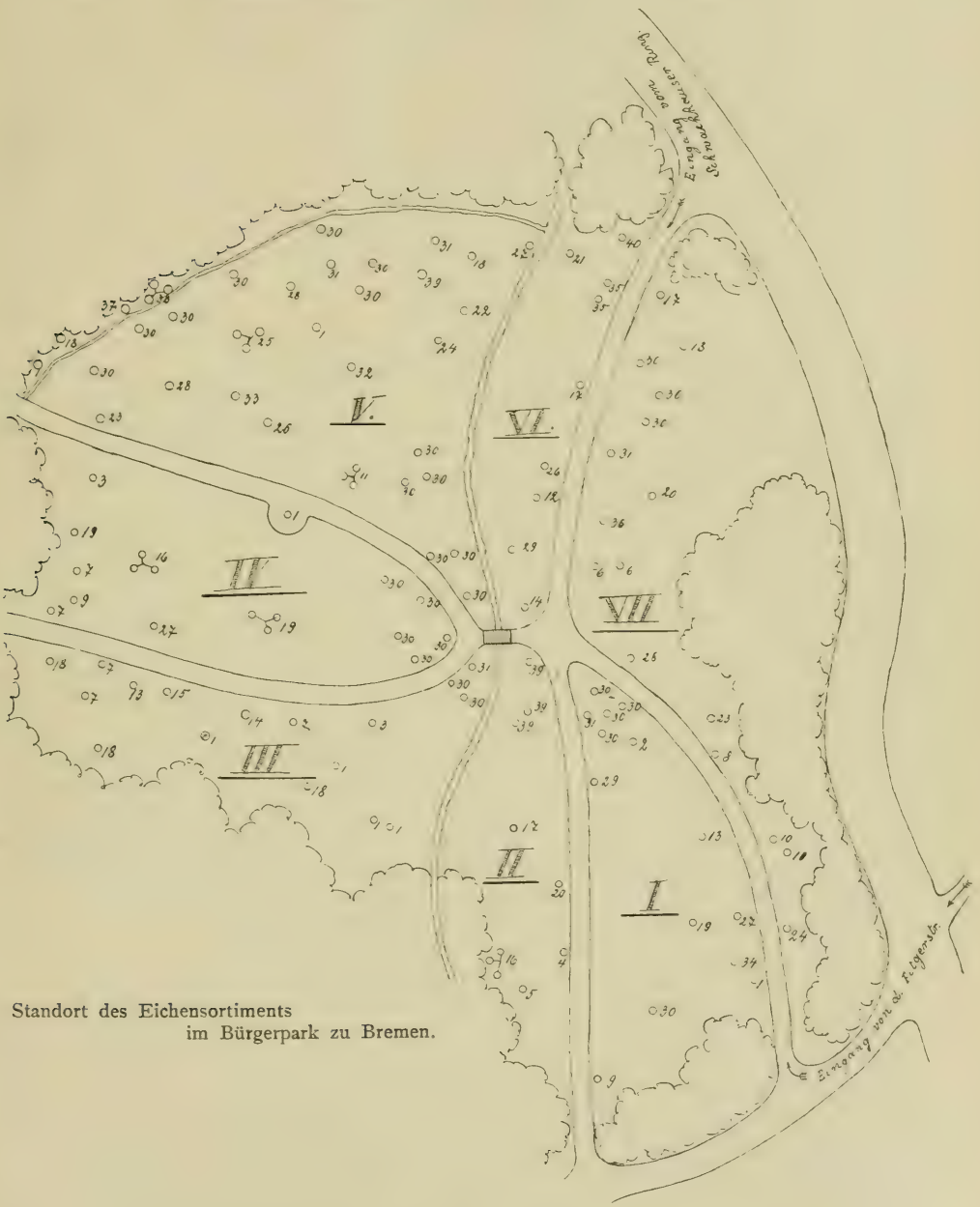
Der sogenannte Eichenhain des Bürgerparkes enthält eine kleine nicht uninteressante Eichensammlung, die ich unsern Bremer Mitgliedern und allen, Bremen besuchenden Dendrologen empfehlen möchte.

Geht man die Parkallee hinauf bis zur Fitgerstraße, so sieht man dieser gegenüber einen schmalen Weg in den Park führen. Diesen verfolgt man, überschreitet Reitweg und Fahrstraße im Park, läßt links auf der Anhöhe hinter hohen Fichten die Borkenhütte liegen, biegt in den ersten Fußweg rechts ein und hat den Eichenhain vor sich. Man kann auch gegenüber dem Schwachhauser Ring (eine Straße nördlich der Fitgerstraße) die große Querchaussee des Parkes wählen, gleich links im Park der großen Fahrstraße folgen, und ist mit wenigen Schritten, rechts in den ersten Nebenweg einbiegend, ebenfalls zur Stelle.

Die etwa 25 Jahre alte Pflanzung verteilt sich in lichten Gruppen auf 7 durch Wege und einen Graben getrennte Rasenplätze (Quartier I—VII des beiliegenden Planes) und enthält 123, teilweise sehr stattliche Exemplare in 15 Arten und 24 Unterarten und Varietäten, dazu 1 Bastard.

	Vorhanden im Quartier
1. Quercus pedunculata Ehrh.	I. III. IV. V.
2. — — albo-maculata hort.	I.
3. — — albo-pulverulenta hort.	III. IV.
4. — — argenteo-marginata Dippel . . .	II.
5. — — argenteo-variegata hort.	II.
6. — — aspleniifolia Dippel	VII.
7. — — atropurpurea hort.	III. IV.
8. — — bullata hort.	VII.
9. — — Concordia Petz. et Kirchn. . .	I. IV.
10. — — dissecta Dippel	VII.
11. — — fastigiata DC.	V.
12. — — — viridis hort.	VI.
13. — — Fürst Schwarzenberg hort. . . .	I. III.
14. — — Joreauensis maculata hort. . . .	III. VI.
15. — — latiloba Losch.	III.
16. — — pectinata hort.	II. IV.
17. — — pendula Loud.	I. VI. VII.
18. — sessiliflora Salisb.	III. V. VII.

	Vorhanden im Quartier
19. Quercus sessiliflora cochleata Petz. et Kirchn.	I. IV.
20. — — mespilifolia Wallr.	II. VII.
21. — — purpurea Dippel	VI.



Standort des Eichensortiments
im Bürgerpark zu Bremen.

22. Quercus lanuginosa Thuillier	V.
23. — — brachyphylloides Wiesb.	V. VII.
24. — — pinnatifida A. Br.	V. VII.
25. — — prionata Beck.	V.

		Vorhanden im Quartier
26.	Quercus Toza Bosc.	V. VI.
27.	— — pendula Dippel	I. IV. V.
28.	— conferta Kitaibel	V. VII.
29.	— macranthera Fisch. et Mey.	I. VI.
30.	— rubra L.	I. III. IV. V. VII.
31.	— palustris (od. coccinea?)	I. III. V. VII.
32.	— velutina Lam.	V.
33.	— — macrophylla Dippel	V.
34.	— ferruginea Michaux	I.
35.	— Prinus parvifolia Dippel	VI.
36.	— Leana Nutt. (imbricaria × velutina)	VII.
37.	— alba L.	V.
38.	— macrocarpa Michaux	V.
39.	— Cerris L. austriaca Loudon	II. V.
40.	— Pseudoturneri C. K. Schneider	VI.

Schon ein flüchtiger Blick auf diese Liste zeigt, daß Q. pedunculata mit ihren Varietäten das erdrückende Übergewicht hat, fast die Hälfte aller Arten und Spielarten und über ein Drittel aller Exemplare. Das ist lebhaft zu bedauern, zu erklären vielleicht durch eine vergangenen Jahrzehnten angehörende Vorliebe für besonders seltene und wunderliche Varietäten, oder auch dadurch, daß diese gerade beim notwendigen Auslichten, weil die kräftigeren, von der Axt verschont wurden. Von den ganzen 16 Spielarten sehen Nr. 6, 10, 11 und 16 ganz interessant aus. Von den buntlaubigen gefällt mir eigentlich nur die Goldeiche (Nr. 9), die Bluteiche (Nr. 7), hat hier fast immer schlecht entwickeltes Laub. Sämtliche weiß- oder gelbbunte Arten sind scheußlich. Glücklicherweise sind Sorten wie Nr. 2 und 4 so ziemlich wieder grün geworden und Nr. 3, 13 und 14 nur im zweiten Triebe bunt, der bei Nr. 3 gewöhnlich gleich nach seinem Erscheinen vom Mehltau oder von der Sonne vernichtet wird. Eine Unglücksvarietät ist auch die Trauereiche (Nr. 17), die man, wenn man will, auch wieder in Q. ped. pendula, pendula Dauvessei und pendula nova zerlegen mag; schöner wird sie nicht davon. Geradezu entsetzlich aber ist Nr. 8, deren Laub immer wie von Ungeziefer zerquält aussieht.

Von den drei Varietäten unserer Traubeneiche Q. sessiliflora (Nr. 18) ist Nr. 20, die f. mespilifolia sehr interessant durch ihre lanzettlichen, langgespitzten Blätter mit fast völlig unversehrtem oder nur wenig gewelltem Rande. Sie soll im Harz, Pommern und Niederösterreich wild vorkommen. Nr. 19 hat ziemlich stark gewölbte (konvexe) Blätter; ich fand sie in Schweden wild.

Die Q. sess. purpurea (Nr. 21) ist zwar lange nicht so dunkel wie die eigentliche Bluteiche (Nr. 7), aber dafür gesünder und wüchsiger.

Die 8 Exemplare der Q. lanuginosa kann man nach der Blattform trennen in 1. f. typica (Nr. 22), 2. f. brachyphylloides (Nr. 23), Blätter klein, etwas kraus gewellt, Buchten nicht tief, breit dreieckig, 3. pinnatifida (Nr. 24) Blätter größer, tiefer gebuchtet, Buchten schmaler, etwas an Q. Toza erinnernd, 4. f. prionata (Nr. 25) Blätter mit kurzen ziemlich regelmäßigen, groben Kerbsägezähnen ähnelnden Lappen. Q. Toza (Nr. 26), die Pyrenäeneiche, hat im Laub oft große Ähnlichkeit mit Q. conferta (Nr. 28), ist aber leicht an ihren wesentlich längeren Blattstielen zu erkennen. Ihre etwas hängende Form (Nr. 27) weicht auch in den Blättern von der typischen Form ab. Diese haben etwas geringere Breitenausdehnung, ein wenig mehr vorwärts gerichtete Lappen und Buchten und einen lang keilig in den Stiel auslaufenden Blattgrund. Q. conferta, die ungarische (Nr. 28) und Q. macranthera, die persische Eiche (Nr. 29) sind Prachtarten mit ganz wundervoller Belaubung. Sie seien zum Anpflanzen jedem empfohlen.

In drei sehr schönen (Quartier II) und einem im Gedränge des Quartier V stehenden Baume ist Q. Cerris f. austriaca (Nr. 39) vertreten, mit ihren bis über 15 cm langen, schön gleichmäßig grob und tief gekerbten Blättern eine Zierde jeder Baumpflanzung. Nr. 40, Q. Pseudoturneri, die heute noch heimatlose und bis in den Februar hinein gewöhnlich immergrüne, wächst sich freistehend, wie auch hier, meist zu einem kurzstämmigem, gedrungenen, ovalen Busche aus. Sie findet sich wiederholt in den hiesigen städtischen Anlagen.

Unter den 43 neuweltlichen Eichen dominiert Q. rubra (Nr. 30) mit 28 größtenteils sehr schönen Exemplaren. Q. palustris (Nr. 31) ist 5mal vertreten (Angabe unter Vorbehalt, Früchte haben sie nicht, also können es ebensogut, oder teilweise, Q. coccinea sein). Q. alba (Nr. 37) ist ein sehr bedrücktes, schmales Exemplar am äußersten Rande des Quartiers. Unmittelbar daneben (beide Arten schon jenseits des kleinen Grabens) 3 kümmerliche Q. macrocarpa (Nr. 38), denen es hier wenig behagt, während auf den Wallanlagen in der Stadt ein üppiges Exemplar keine 2 m vom Wasser steht, das jedem mit seinen bis 30 cm langen Blättern sofort auffällt.

2 Prachtbäume sind Q. velutina (Nr. 32) und Q. velutina var. macrophylla (Nr. 33), die sich vom Typus durch breitere, mehr gerundete Lappen und daher weniger tiefe, und schmalere Buchten, unterscheidet. Beide haben sie schöne, große, glänzende, tiefgrüne Blätter.

Nr. 34, Q. ferruginea mit ähnlich gefärbtem Laub gedeiht nicht so freudig, man sieht ihr ältere und jüngere Frostschäden noch deutlich an.

Nr. 35, Q. Prinus parvifolia hat hier eine ausgeprägte Neigung in die Breite zu gehen. Ihr Blatt ist gestreckter und schmaler als bei der typischen Form. Der Bastard Q. imbricaria × velutina = Q. Leana (Nr. 36) ähnelt in der Blattform sehr der typischen Q. imbricaria, unterscheidet sich aber durch die an sämtlichen Blättern auftretenden kurzen zahnartigen Lappen, die der Q. imbricaria fast immer fehlen.

Das wäre das Vorhandene. Hier und da ist noch ein Platz frei oder wird es durch Entfernen einiger Kümmerer. Ich möchte zur Anpflanzung empfehlen: Q. Cerris, Q. imbricaria, Q. dentata, Q. stellata, Q. Michauxii, Q. bicolor, Q. castaneifolia, Q. Prinus und, wenn echt zu haben, Q. georgiana und Q. coccinea.

Ich habe meinen Dank noch abzustatten Herrn Parkdirektor *Karich*, Bremen, welcher mir den Eichenhain betr. Rasenbetreten und Herbarmaterialentnehmen bereitwilligst freigab und mir den Lageplan erneut aufmessen ließ, und Herrn Prof. *Koehne*, der mir die Nr. 36 bestimmte und die Q. lanuignosa-Formen sichtete.

Die Zedernarten.

Von Prof. Dr. **Hinrich Höfker**, Dortmund.

Bei den Parkbesichtigungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft sind die Meinungen zuweilen geteilt, wenn es sich um die Feststellung der Art einer Zeder handelt. In der Tat sind die Unterschiede der drei Spezies so gering, daß Sir *Joseph Hooker* in Natural History Review (Jan. 1862) sagt: »Die 3 Zedern können nicht als Spezies unterschieden werden und müssen alle von einem gemeinsamen Stamm abgeleitet werden.« Das letztere ist unzweifelhaft richtig, wie wohl allgemein die Arten einer Gattung ursprünglich von einer Stammform abstammen.

Aber wie wir bei den Lärchen mehrere Arten unterscheiden, obgleich sie wahrscheinlich alle Abkömmlinge einer Form sind, so muß man den Coniferenforschern zustimmen, die die Zedern in 3 wirkliche Spezies einteilen. Denn sie fallen, was für die Trennung der Arten wohl charakteristisch ist, aus Samen echt. Schon *Hooker* selbst gibt Unterschiede im Habitus, in der geographischen Herkunft und in der Laubfarbe zu, und die neueren Coniferenkenner *Veitch*[1]), *Beißner*[2]), *v. Tubeuf*[3]), *Köhne*[4]), *Schelle*[5]), *Graebener*[6]), *Sprenger*[7]), *Mayr*[8]), *A. W. Eichler*[9]) halten meiner Ansicht nach mit Recht an der Einteilung in 3 Arten fest.

Wir unterscheiden demnach: Cedrus Deodara Loud. von West-Himalaya, Afghanistan und Tibet, Cedrus Libani Barr., vom Libanon über Kleinasien, Cypern bis zum Atlas (?) verbreitet, und als die westlichste Cedrus atlantica Manetti, deren Heimat auf das Atlasgebirge beschränkt ist. Welche von den dreien als die ursprüngliche oder älteste Art anzusehen ist, kann natürlich nicht mit Sicherheit gesagt werden. Wenn wir aber die Ausdehnung des Verbreitungsgebietes, sowie die Tatsache berücksichtigen, daß die Libanonzeder je nach ihrem geographischen Standort Abweichungen zeigt, die sich z. B. auf Cypern durch kürzere Benadelung charakterisiert, so ist die Annahme nicht unwahrscheinlich, daß sie die älteste Art ist. Ihr am nächsten verwandt ist die Atlaszeder, die in der Form der oben eingedrückten Zapfen und in den mit Seidenhaaren besetzten Schuppen mit der Libanonzeder übereinstimmt,[10]) während die Himalayazeder nicht eingedrückte Zapfen und unbehaarte Schuppen hat. Andererseits unterscheidet sich die C. atlantica von den beiden anderen Arten durch behaarte Triebe.

Diese botanischen Merkmale können aber nur in den Fällen bei der Unterscheidung berücksichtigt werden, wenn wir Bäume mit ausgebildeten Zapfen oder frischen Trieben vor uns sehen. In der Regel sind wir darauf angewiesen, die Art aus dem Habitus und der Form und Größe der Bezweigung und Belaubung festzustellen. Bei einem längeren Besuch des Königlichen Botanischen Gartens zu Kew bei London im August dieses Jahres habe ich die dort angepflanzten zahlreichen z. T. alten Zedern öfters eingehend studiert und die beigefügten Habitusbilder aufgenommen. Das Bild der Zweige, das in deutlicher Weise den Unterschied der 3 Arten wiedergibt, verdanke ich Herrn Emil Hauser, einem deutschen Gärtner, der im Botanischen Garten zu Kew tätig war. — In der folgenden Beschreibung sind die auffallendsten Unterscheidungsmerkmale durch den Druck hervorgehoben und am Schluß zugleich mit den oben erwähnten noch einmal kurz zusammengestellt.

Cedrus Libani Barr. 1714 ist in der äußern Erscheinung an der dichten Bezweigung ihrer Äste leicht zu erkennen. Da diese Zweige fast alle in einer Ebene liegen, so bilden sie breite, dichte Platten, die durch ihre Schwere die an der Basis etwas ansteigenden Äste herunterbiegen, so daß diese, im ganzen betrachtet, wagerecht erscheinen. In jüngern Jahren pyramidal wachsend, erhält der Baum im Alter eine abgeplattete, breit ausladende schirmförmige Krone, wie man sie u. a. besonders schön an den beiden Exemplaren im Botanischen Garten zu Antwerpen, aber auch auf dem Bilde von *W. Siehe* in den Mitteil. der DDG. 1912, S. 149, an den wildwachsenden Zedern in Cilicien sieht. Die mittellangen geraden oder wenig gebogenen steifen Nadeln haben bei der typischen Form

[1]) Manuel of Coniferae, 1881.
[2]) Handbuch der Nadelholzkunde, II. Aufl., 1909.
[3]) Die Nadelhölzer, 1897.
[4]) Deutsche Dendrologie, 1893.
[5]) Die winterharten Nadelhölzer Mitteleuropas, 1909.
[6]) Mitteil. der DDG. 1908.
[7]) Mitteil. der DDG. 1912.
[8]) Fremdländische Wald- und Parkbäume, 1906.
[9]) in *Engler* und *Prantl*, Nat. Pflanzenfam. II, 1, S. 74.
[10]) Im Syllabus von *Engler* u. *Gilg* sind beide zu einer Art zusammengefaßt.

Gegenüberstellung der typischen Wuchsform der Triebe bei 1. Cedrus Deodara, 2. Cedrus atlantica, 3. Cedrus Libani.

eine dunkelgrüne Farbe und verleihen dem Baum ein düsteres Gepräge. — Die Libanonzeder wächst verhältnismäßig langsam. Nach *Veitch* hatten die im Jahre 1761 im Goodwood-Park angepflanzten Bäume im Jahre 1881 eine Höhe von 65 Fuß erreicht. Auf 20—24 m schätze ich die stärksten Exemplare in Kew, die einen Stammumfang (in 1 m Höhe) von 3,50—4,50 m besitzen. Sie stammen ebenfalls aus dem Jahre 1761, sind also jetzt über 150 Jahre alt. Noch älter sind nach *St. Olbrich*[1]) die Zedern am Genfersee bei der Villa Beaulieu, die, wie auch Dr. *Coaz*[2]) angibt, bereits im Jahre 1735 angepflanzt sind. Die stärkste hatte im Jahre 1895 einen Umfang von 5,90 m bei 30 m Höhe. Mehr als 3 m Umfang besitzt auch nach *Beißner*[3]) eine der größten Libanonzedern Deutschlands im Schloßgarten zu Homburg v. d. H. In ihrer Heimat werden die Libanonzedern selten so hoch. *H. Gadeau de Kerville* beschreibt im Bulletin de la Société Dendrologique de France Nr. 20, 1911, die Zedern des heiligen Hains von Bcherré im Libanon als von mittlerem oder kleinem Wuchs, stellte aber ihren Umfang zu 5,60—6,90 m fest und schätzte ihr Alter auf einige hundert Jahre. Nach *Mayr*[4]) erreicht C. Libani eine Höhe von 40 m. *Ernst Hartmann* gibt in einem Aufsatz über die Wälder von Cypern in den Mitteil. der DDG. 1905, S. 181 die Höhe der dort urwüchsigen Abart Cedrus Libani brevifolia mit 12 m, den Umfang mit 2 m und das Alter mit 100 Jahren an, während nach *Siehe*[5]) die Durchschnittshöhe der Zedern auf dem Taurus, ihrem jetzigen Hauptverbreitungsbezirk, 25 m beträgt. — Wie Dr. *E. Goeze* in der Österreichischen Gartenzeitung 1909—10 mitteilt, ist die Libanonzeder bereits im Jahre 1683 in Europa eingeführt. Wenn sie für unser Klima auch nicht ganz so hart ist, wie die verwandte Atlaszeder, so kommt sie in milden Gegenden Deutschlands, besonders an der Küste und im Weingebiet, wenn sie vor ausdörrenden Winden geschützt ist, ziemlich gut fort. — Ihr Holz, von dunkler Färbung, ist sehr widerstandsfähig, besitzt einen aromatischen Duft und ist für Ziermöbel recht geeignet. — Von Cedrus Libani gibt es mehrere Varietäten, die sich durch Wuchs, Benadelung und Farbe von der typischen Form unterscheiden. Cedrus Libani nana Loud. hat einen niedrigen kugelförmigen Wuchs. Sie hat bei mir bis jetzt mehrere Jahre gut ausgehalten. Andere Formen sind C. L. nana pyramidata Carr., C. L. denudata Carr., C. L. stricta Carr., C. L. decidua Carr. usw. Daß hin und wieder auch mal eine Form mit hängenden Ästen oder Zweigen auftritt, ist wohl erklärlich. Diese Varietäten sind aber als Gartenformen aufzufassen und können das Charakterbild der Libanonzeder nicht beeinflussen. Besondere Abweichungen durch kürzere Nadeln und kleinere Zapfen zeigt die schon erwähnte auf Cypern bodenständige Cedrus Libani brevifolia, die, meines Erachtens zu Unrecht, kürzlich in dem Nadelholzbuche der Österreichischen Dendrologischen Gesellschaft zu einer besondern Art erhoben ist. Hin und wieder, wenn auch ziemlich selten, finden sich unter den Libanonzedern Exemplare, die eine blaugrüne oder graue Färbung zeigen und unter dem Namen C. L. glauca Carr. bekannt sind.

Cedrus atlantica Manetti 1841 steht, wie schon eingangs erwähnt, der Libanonzeder botanisch am nächsten. Doch zeigt sie im Habitus ganz auffallende Unterschiede. Sie wächst fast stets pyramidal, auch im Alter, mit etwas seitwärts geneigtem Gipfel. Die Äste gehen vom Stamm aus unter einem ziemlich spitzen Winkel nach oben und stehen dichter als bei der vorigen Art. Da sie aber viel weniger Seitenzweige bilden, so erscheint die Krone der Atlaszeder lichter, und die Äste werden nicht durch die Last der Zweige niedergedrückt. Die zahlreichen Kurztriebe mit kurzen starren Nadeln an den Hauptzweigen

[1]) Mitteil. der DDG. 1908, S. 113.
[2]) Mitteil. der DDG. 1905, S. 51.
[3]) Mitteil. der DDG. 1908, S. 56.
[4]) A. a. O., S. 269.
[5]) Mitteil. der DDG. 1911, S. 303.

und jungen Ästen geben diesen das Aussehen von runden Bürsten. Man sieht bei rasch wachsenden Bäumen oft Zweige, die auf einer Strecke von mehr als 60—80 cm keine seitlichen Langtriebe, sondern nur Kurztriebe tragen. Die Laubfarbe der Atlaszeder ist vorwiegend schön blaugrün, wenn auch zuweilen grüne und graue, auch silberweiße vorkommen. — Die Atlaszeder ist von den drei Arten die raschwüchsigste und widerstandsfähigste. Nach *R. Ahrens*[1]) hat in Baden-Baden eine C. atlantica in 15 Jahren eine Höhe von 10 m erreicht. Auf dem Gute Muralt

Typische Wuchsform der Cedrus Libani.
(Botanischer Garten von Kew bei London.)

in Zürich-Wollishofen steht nach *St. Olbrich*[2]) ein Baum von 24 m Höhe, 18 m Kronendurchmesser und 3,70 m Stammumfang. »Der pyramidale, mehr durchsichtige Kronenbau dieses prächtigen Exemplars, gegenüber dem massigen breit-schirmförmigen Kronenbau der Cedrus Libani, fällt sofort in die Augen.«[3]) Das Alter dieser Atlaszeder gibt *Olbrich* auf 70—75 Jahre an. Die von mir gemessenen Bäume in Kew haben einen Stammumfang bis zu 2,5 m und 20 m Höhe. In der Heimat

[1]) Mitteil. der DDG. 1910, S. 266.
[2]) Gartenkunst 1904, S. 177.
[3]) *Beißner* in den Mitteil. der DDG. 1905, S. 71.

werden sie, wie *Mayr*[1]) behauptet, 40 m hoch bei 2, 3 m Durchmesser. — Wann die Cedrus atlantica zuerst nach Europa gebracht ist, läßt sich wohl deshalb nicht mehr genau feststellen, weil sie zuerst mit C. Libani zusammengeworfen wurde. Erst *Manetti* hat sie im Pflanzenkatalog des Botanischen Gartens zu Monza bei Mailand als besondere Art unterschieden. Vermutlich wegen des wachsartigen Überzugs ihrer kurzen Nadeln, die diesen den bläulichen Farbenton gibt, ist die Atlaszeder gegen das Austrocknen besser geschützt als die beiden anderen Arten und gedeiht selbst in Norddeutschland an geeigneten Orten noch ziemlich gut. In der Schweiz wird sie, wie Dr. *Coaz*[2]) angibt, als Forstbaum angepflanzt. Ihr Holz ist wohl ebenso wertvoll wie das der Libanonzeder, hat aber im Gegensatz zu diesem eine helle Farbe. — Ob die von *F. Simon* in der »Gartenwelt« (1900, S. 221) geschilderten Zedern in Kleinasien wirklich, wie er meint, natürliche Bastarde zwischen atlantica und Libani sind, ist mir zweifelhaft. Dafür dürfte die einzige Angabe ihrer Raschwüchsigkeit gegenüber C. Libani als Zeichen ihrer Abstammung von C. atlantica doch wohl nicht ausreichen. Doch soll es sonst Kreuzungen zwischen beiden Arten geben (wohl nur in der Kultur). Wenn *Beißner* in den Mitteil. d. DDG. 1900, S. 249 sagt, *Vilmorin* besitze einen Sämling von C. atlantica brevifolia aus Cypern, so beruht das wohl auf einer Verwechslung mit der obengenannten Form C. Libani brevifolia. Höchst wahrscheinlich kommt die Atlaszeder in Kleinasien und auf Cypern bodenständig überhaupt nicht vor, sondern ihr Verbreitungsgebiet ist auf das Atlasgebirge beschränkt. Als besondere Gartenformen wären zu nennen: Cedrus atlantica pendula Beißn. und C. atl. aurea Beißn. Die übrigen in den Coniferenbüchern aufgezählten Formen verdienen hier keine besondere Erwähnung, da sie nur die Arteigenschaften in etwas verstärktem Grade zeigen.

Cedrus Deodara[3]) Loud. 1838, nach einer indischen Gottheit benannt, ist auch im Habitus von den beiden anderen Arten wesentlich verschieden. Im jüngeren und mittleren Alter ist ihre Krone streng pyramidal gebaut, während sehr alte Exemplare in Italien, wie *C. Sprenger*[4]) erzählt, oft einen recht bizarren Wuchs haben. Für Mitteleuropa dürfte aber allgemein die Pyramidenform die gewöhnliche sein, die auch sämtliche Exemplare im Botanischen Garten von Kew zeigen. Als besonderes Merkmal gilt aber für die Himalayazeder, daß die Äste von ihrer Ansatzstelle an wagerecht stehen. Die untern liegen daher oft auf dem Boden. Die Zweigspitzen hängen stark vornüber. Auffallend sind auch die langen dünnen Nadeln, nicht nur längs der Zweige, sondern auch an den Kurztrieben, so daß man diese Art nicht leicht mit den beiden vorher beschriebenen verwechselt. Auch an der Färbung des Laubes, die gewöhnlich eine hellgraugrüne ist, kann man die Deodarazeder erkennen. — Die Bäume in Kew haben etwa 2 m Stammumfang und sind 18—20 m hoch. Nach *Veitch* stand 1880 zu Dropmore in England eine Cedrus Deodara von 64 Fuß Höhe, die auf der Abbildung noch vollständig pyramidal erscheint. Im Himalayagebirge soll, wie *Mayr*[5]) berichtet, die Deodarazeder eine Höhe von 76 m bei 2 m Durchmesser erreichen. Die beigefügte Zeichnung eines alten windzerzausten Exemplars läßt immer noch die pyramidale Form des Gipfels erkennen. — Die Himalayazeder ist nach *Beißner* im Jahre 1822 zuerst nach Europa gekommen. Sie gilt für die empfindlichste der Zedern und dürfte sich nur für mildes Klima eignen. — Die Färbung des wertvollen Holzes steht zwischen der der Libani und der atlantica. — Von den Garten-

[1]) A. a. O., S. 265.
[2]) Mitteil der DDG. 1904, S. 40.
[3]) *Sprenger* meint a. a. O., die Schreibweise Dewadara sei richtiger, während *Mayr* C. Deodar schreibt.
[4]) Mitteil. der DDG. 1912, S. 124 ff.
[5]) A. a. O., S. 173.

Typische Wuchsform der Cedrus atlantica.
(Botanischer Garten von Kew bei London.)

Typische Wuchsform der Cedrus Deodara.
(Botanischer Garten von Kew bei London.)

formen mögen genannt werden: Cedrus Deodara pendula (recurvata pendula), bei der die Zweige noch stärker hängen als bei der Stammform, C. Deodara verticillata mit quirlförmig gestellten Ästen, ferner C. D. gigantea = robusta und schließlich einige Farbenvarietäten, die mit glauca und aurea bezeichnet werden. Diese Formen zeigen aber die Eigenschaften der Stammform nur in etwas stärkerem Grade, so daß sie für den Botaniker nicht besonders wichtig sind.

Wenn wir die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale der drei Zedernarten noch einmal zusammenstellen, so ergibt sich folgende Bestimmungstabelle:

A. Äste nicht wagerecht vom Stamm abgehend, Nadeln mittellang bis kurz, steif, Zapfen oben eingedrückt, Schuppen behaart.
   1. Krone bei alten Bäumen schirmförmig, Äste anfangs etwas aufwärts, dann wagerecht, Bezweigung dicht plattenförmig, junge Triebe unbehaart, Nadeln dunkelgrün . . . . . C. Libani.
   2. Krone pyramidal, Gipfel schief, Äste schräg aufwärts, Bezweigung locker, junge Triebe behaart, Nadeln blaugrün . . . . . C. atlantica.

B. Äste wagerecht vom Stamm abgehend, Nadeln lang, weich, Zapfen nicht eingedrückt, Schuppen unbehaart.
   Krone pyramidal, junge Triebe vornüberhängend, unbehaart. Färbung hell graugrün . . . . . C. Deodara.

Corfu's Wälder in unsern Tagen (II. Teil).

Von **C. Sprenger**, Neapel.

Unter dem 39° 30′ Breitengrade und ungefähr 20° östlicher Länge von Greenwich, liegt am Strande eines fruchtbaren wasserreichen Tales am Fuße eines seltsamen Berges, das blühende Dorf Hagia Mattia. Dieses freundliche, lang zu den Füßen des Berges hingestreckte Tusculum starrer aber frommer Neugriechen, dankt seine Erhaltung den Göttern des herrlichen Waldes, der über seinem Haupte schwebt, die Abhänge des Berges deckt, und dessen Firnen krönt.

Man hatte mir von diesem Walde erzählt; allein nach allem was ich an Wäldern auf Corfu gesehen hatte, schien mir das Ding zweifelhaft und eine Übertreibung heißer, südlicher Phantasie. Um aber der Sache auf den Grund zu kommen und das berühmte Dorf zu sehen, ritt ich am 2. Mai 1913 durch die Ölwälder südwestlich vom Achilleion in 5 Stunden nach Hagia Mattia. Das aus der Ferne hellschimmernde Dorf liegt freundlich im Grün der Mandel- und Nußbäume, die sich talabwärts zeigen. Seine Flanken schützen uralte Ölbäume, die ihre Polypenarme den Berg hinan bis in den Wald hinein erstrecken. Es liegt etwa 100 m über dem Meer und sein Wald, sein San Salvatore, wie die frommen Dorfleute ihn nennen, war weithin sichtbar gewesen, wie es Wälder ionischer Inseln sind, dunkle Augen im farbenreichen Bilde mittelländischer Insellandschaft. So freuten wir uns schon aus der Ferne des Waldes, den zu erreichen zwar keine große Anstrengung, immerhin aber doch einen langen Tag beanspruchte. Wir ritten vom Meer zum Meere und durchquerten die dort schmale Insel vom Canale di Corfu bis an das offene Meer.

Berg und Wald liegen langgestreckt zwischen Dorf und offener See. Sie schützen es mit seinen Feldern und Fruchtgärten gegen sengenden Scirocco und salzige Winde, die junges Laub und Keime versengen und vernichten.

Vom Dorfe aus wanderten wir auf rauhem, mit Steintrümmern übersätem Grunde durch Ölwald, betraten bald die offenen Niederwälder und das Gestrüpp, das hier

ebenfalls geschont wird und nicht so viel abgeholzt erscheint als sonstwo auf der Insel. Diese Maquies bestehen aus allen den schon angegebenen, meist immergrünen Sträuchern und kleinen Bäumen, von denen der Lorbeer fehlte und Viburnum Tinus bloß vereinzelt auftrat. Vorherrschend sah man hier Arbutus Unedo, sehr selten A. Andrachne. Ferner Pistacia Lentiscus, seltener P. Terebinthus. Sehr viel Erica arborea und Phillyrea media, Quercus coccifera und wiederun nur wenig Papilonaceen. Da und dort auf besonders sonnigen Höhen Spartium junceum, der spanische Ginster, der aber in ganz Spanien äußerst selten wild auftritt und eine italienische oder noch mehr orientalische Pflanze darstellt. Auch Cercis Siliquastrum und Calycotome waren hineingestreut. Als Niederwald in diesen hohen Urmaquies gibt es viel Cistus villosus, Cistus salviaefolius und creticus, wo hingegen Cistus monspeliensis und die Form C. ladaniferus hier gänzlich fehlten. Sie schmücken die Felsenküsten am östlichen Kanale von Corfu. Pyrus amygdaliformis ist überall vereinzelt auch im Hochwalde vorhanden. Phlomis fruticosa ist in diesem Buschwalde als Unterholz gemein. So stiegen wir schauend und suchend steile, immer freigehaltene Pfade im blühenden Mai bergan und befanden uns alsbald im dunklen Walde, in dem es kein Fortkommen ohne Gewalt gegeben hätte, würden nicht die Dorfleute gehalten sein, alljährlich den Weg zum Kloster, das auf den Höhen des Berges liegt, frei zu halten. Der Riese des Waldes ist Quercus Ilex oder Qu. smilax L. und zwar in allen möglichen Varietäten, besonders breitblättrige Formen, darunter var. agrifolia und die schmale graublättrige Fordii! — Demnach wäre also Corfu in alten Zeiten im Hochwalde dieses gewaltigen Baumes erschienen, dem als Adjutant bloß die kleinere Quercus coccifera beigegeben war! Nachdem ich diesen einzigen ansehnlichen Waldkomplex in Corfu gesehen habe, muß ich zu obigem Schlusse kommen und werde kaum damit irren. In diesem Falle aber muß Corfu im Schmucke solcher Wälder ein dunkles geheimnisvolles Zauberland gewesen sein, dessen Bergkuppen im Schmucke dunkler, malerischer Zypressen und Aleppokiefernwälder erschienen. Qu. Ilex also war der Baum Scheeria's und als der Held Odysseus so seltsam gelandet war, ruhete er, der Gewaltige, im Schatten und am Stamme eines Riesen dieser Eiche, im süßen Schlummer befreit und erlöst, aus, bis die holde Nausikaa, die Königstochter, ihn fand. Hiernach erscheint das alte Kerkyra in einem ganz anderen Bilde, als es in unsern Tagen ist und in nebelgraue Ferne gerückt, zeichnet sich uns eine üppige, wenn auch etwas dunkle Landschaft, bedeckt mit den Riesen des Waldes, dazwischen sonnige Hügel und tiefe Sümpfe, quellenreich und voller weiter Küstenflüsse, von denen heute nur noch ärmliche Rinnsale vorhanden sind. Damals muß Corfu allerdings ein Paradies der Jäger und Schweinehirten gewesen sein! Auf einer Waldblöße stehend, erschien uns der Bergwald im dunkelsten Grün aus lauter Riesen dieser Eichen zu bestehen, nur freundlich hineingestreut und eben jetzt im frischesten Grün gab es Inseln von Quercus pedunculiflora C. Koch und Qu. lanuginosa var. brachyphylla, vereinzelt auch Carpinus duinensis, deren frisches Grün uns eben erfreute; wir waren kaum 500 m über dem Meer. Alle Steineichen stehen vereinzelt und bilden gewaltige Baumkronen mit reicher Verästelung. Sie wölben sich zu herrlicher Rundung und dulden nur wenige andere Bäume und baumartige immergrüne Sträucher. Aber dennoch erscheint der Wald von oben aus der Vogelschau betrachtet, grau, dicht geschlossen, aber nicht eintönig, sondern wechselvoll und in schönen Abrundungen und Wölbungen. Da und dort sieht man einzelne rauhe windgewohnte, breitästige Cupressus sempervirens hineingestreut, die nicht gepflegt, sondern offenbar ursprünglich wild in Samen von den höheren Bergkuppen durch Winde oder Vögel dorthin getragen waren. Im Ringen nach Luft und Licht, Leben und Weben bilden gar mancherlei kleine Bäume dort wunderliche Gestalten. Arbutus Unedo z. B. ragt hoch auf mit 5 und mehr Stämmen, seltsam gewunden im Dunkel des Waldes und scheint mit der Eiche ringen zu wollen.

Ebenso Pistacia Terebinthus und sogar P. Lentiscus wird hier zum Baume. Auch eine ganz kleinblättrige Ulme mit dichter Krone belebte das freundliche Frühlingsbild der Waldoberfläche, es schien mir eine besondere Form der U. campestris zu sein.

Die Lianen des Waldes von Hagia Mattia sind Clematis, Rubus und in erster Linie Smilax aspera mit ihren Formen, besonders mauritanica. Das Wesen dieser immergrünen, aufsteigenden, kletternden, alles verbindenden und wirren Lianen ist ganz außerordentlich eigenartig, mir waren solche Waldpartien früher nicht zu Gesichte gekommen. Wie dicker Bindfaden künstlich von Menschenhand am Boden an Pflöcken befestigt und gerade oder schief aufsteigend, im Geäste der Baumriesen verschwindend, schien der ganze Wald ein Labyrinth von Fäden, in dem es kein Weiterkommen zu geben schien, kaum ein Vogel zu fliegen vermöchte. Diese Lianen sind scharf bedornt und alles ist an ihnen rauh und wehrhaft. Sie verholzen und scheinen mit den Riesen des Waldes zu ringen und zu leben, als ob sie ohne einander nicht fertig werden könnten hier auf Erden. Wahrscheinlich werden diese Smilax so alt als es die Baumriesen des Waldes sind, mit denen sie aufwärts streben und an deren Geäste sie sich halten. Sie klettern zwar auch vermöge ihrer Dornen und scharfen Teile aller Körper, allein, meist weit ab vom Stamme der Bäume, können sie nicht daran hinauf geklettert sein. Das Laub der Smilax ist sehr schön und konsistent, es dauert jahrelang am Zweige. Die Liane blüht über Sommer, und ihre roten Beerentrauben hängen jahrelang an den Zweigen bis sie den Vögeln zum Opfer fallen, wenn Amseln und dergleichen auf dem Zuge im Herbst und Winter in den Wald streifen, die aber dort leicht den Jägern verfallen.

Am Wege zum Gipfel sah ich oft Rubus anatolicus Focke, seltener Rubus tomentosus Borkh. und zu meinem Staunen auf halber Höhe in der Nähe einer Zisterne auf der Waldblöße Rubus Idaeus, unsere Himbeere! Clematis Flammula lebt in den Maquies und Clematis Vitalba am Waldrande, die Baumkronen umspinnend. In den Maquies gibt es auch Rosa sempervirens und die echte Rosa moschata, beide einander ähnlich und beide scharf kletternd! — Aber die Liane des Waldes bleibt allein Smilax, der nichts widersteht und alles sich beugt und selbst die Fürsten des Hochwaldes die Arme zum Halte reichen.

Ob nun dieser große und langgestreckte, dunkle Wald ein reiner Urwald ist, ein Wald der Jahrtausende, ein Wald in jungfräulicher Schöne, nur angetastet von Wettern, Stürmen und Waldbränden, das zu untersuchen fällt sehr schwer, vieles spricht dafür, manches auch nicht.

Aufzeichnungen gibt es darüber in Corfu wohl nicht. Niemand kümmerte sich in den politisch fast immer bewegten Zeiten um die Wälder, am wenigsten um entlegene Bergwälder, die selten ein Jäger aus der Hauptstadt sah. Das Dorf selber ist sehr alt und hat den Schutz des Waldes gegen das Ballspiel der Giganten von jeher bedurft. Oft wurde es von Erdbeben und Katastrophen umgeschüttelt und wieder aufgebaut. Heute hat es stattliche, blendend weiße Häuser und man sieht, daß es den Bewohnern gut geht. Der Berg, der nach Süden in einer Höhe von ca. 355 m steil und schroff in das Meer abstürzt, scheint in immerwährender Bewegung und Gärung zu sein. Überall ist er mit Steintrümmern oft von ansehnlichem Umfange übersät. Im Walde liegen diese Blöcke sicherer und das Abrollen und Stürzen wird durch die Baumstämme gemildert wo nicht ganz verhindert. Die Bewohner erzählen mancherlei Unglück und Schaden verursacht durch Bergstürze und rollende Felsen. Zuletzt, vor 40 Jahren, fielen 2 Häuser und deren Bewohner dem schlimmen Spiel der Erde zum Opfer. Diesen Gefahren dankt der schöne Wald seine Erhaltung. Nichts darf daraus entführt, kein Baum und kein Strauch abgehauen werden. Die Mönche am Berge, die Besitzer des Waldes, sind seine Hüter und die eingeschüchterten Bewohner haben trotz aller Zerstörungswut den

Nutzen des Waldes begriffen und nun ist er ihnen heilig. Welcher Kontrast zwischen ganz Corfu und Hagia Mattia! Die Selbsterhaltung wirkt als Schutzengel des jungfräulichen Waldes.

In alten Zeiten hatte der heilige Wald viele Besitzer, die dann, sich selber kaum trauend und weil er ihnen handgreiflichen Nutzen in ihrem Sinne nicht brachte und kaum bringen konnte, nach und nach den Mönchen des Klosters Pantokrator schenkten. So sind diese Mönche reiche Custoden geworden und nützen es weise aus wie es sich gehört, denn sie sind brav und fleißig und bauen ihren Kohl selber.

Das Gefüge der Steinmassen des ganzen Berges ist locker, die Schichtungen wie aufgeschüttet, feste Kalksteinlager liegen auf Ton und Mergellager, ganz so, als ob alles erst in unseren Jahrtausenden dorthin geworfen wäre. Alles scheint jung zu sein. Woher aber kommen die vielen erratischen Blöcke, die auf der Erdoberfläche zerstreut liegen? Das ist ein Rätsel. Die Blöcke im Walde haben sich mit Moos bekleidet, in deren Schutz sich die arme Waldflora der Farne und Kräuter ansiedelte. Der Boden des Hochwaldes ist meist mit einer Humusdecke belegt. Da es aber nur wenige laubwerfende Bäume gibt und das Laub der Steineichen, Erdbeerbäume usw., hart und lederartig ist, erst im Frühlinge und Sommer nach und nach abgestoßen wird, verwest es langsam und gibt keinen guten Boden für Waldgräser und Kräuter. Wohl aber bildet diese Decke einen die Feuchtigkeit haltenden Mantel. Ich fand im Dunkel des Waldes auch Ruscus aculeatus fruchtend, ein Zeichen, daß dieser Bewohner der Mittelmeerländer früher hier überall heimisch war, mit dem Schwinden der Urwälder aber fast ausgerottet wurde.

Der Hochwald von Hagia Mattia ist den Nordstürmen, die im Winter von den Schneehäuptern Albaniens über den schmalen Sund von Corfu brausen und alles erstarren, völlig preisgegeben. Dennoch sah ich keine umgeworfenen Bäume, nur gespaltene und gebrochene große Äste der Steineichen da und dort. Das würde nicht eben auf rechten Urwald deuten, allein kaum ein anderer Baum, auch unsere deutsche Eiche nicht, ist so sturmsicher und fest wie die Ilexeiche. Ich konnte auch nicht alle Teile des großen Waldes sehen und mich wenig vom freigehaltenen, bequemen Wege zum Gipfel des Berges entfernen. Im Innern und im Dunkel des Waldes mögen wohl sichtbare Spuren der Zeiten und Stürme lagern, denn sie zu entfernen ist untersagt und auch beschwerlich. Die Steineiche hat ein gewaltiges Wurzelvermögen, umklammert Felsen und dringt tief in das Erdreich. Sie trotzt den Stürmen und Wettern besser als alle anderen Bäume des Waldes.

Seltsamerweise gibt es in diesem Walde so viele freistehende Riesenstämme mit runden, sehr regelrechten Kronen, wie man sie wohl an sauberen Alleen Roms sehen könnte, von Kennern geschult und erzogen, beschnitten und geleitet, deren Kronen in keinem richtigen Verhältnisse zum Stamme zu sein scheinen. Da gab es Waldbrände, die des Sommers zuweilen sprungweise erscheinen. Unachtsame Jäger oder Hirten mögen sie veranlassen. Die Waldstämme im höheren Alter widerstehen selbst dem Orkan und wenn er abgezogen ist, grünen sie ungestört weiter und schmücken sich im Laufe der Zeiten mit junger Laubkrone.

Diesen Wald und den ganzen Berg durch Geologen und Botaniker ersten Ranges genau zu untersuchen, wäre ein lohnendes Unternehmen und könnte zu schönen Schlüssen und Aufklärungen von Nutzen sein! Manche Bäume, Sträucher und Kräuter die an der Nord- und Ostseite Corfus heimisch sind, fehlen ihm gänzlich. Die Flora ist reicher an Qualität, ärmer an Quantität.

Ich suchte nach Orchideen, um viel mit uns nach dem Achilleion zu nehmen, allein vergebens. Das wenige was ich fand, ließ ich gerne ungestört, um nicht zum botanischen Plünderer zu werden. Im Dunkel des Waldes fand ich bloß immer einzeln, aber überall, selbst auf dem Wege im harten Gestein eine Epipactis eben knospend; es konnte E. latifolia aber auch vielleicht E. rubiginosa sein, die für Corfu bisher nicht verzeichnet wurden; an lichten Stellen etliche Orchis picta in

voller Blüte, ebenso Serapias lingua und occultata. Nach Barlea suchten wir vergebens. Ophrys apifera blühte in zwei reichen Rispen auf einer geringen Waldblöße. Sie mochte sich dort eben angesiedelt haben und ist in Corfu eine große Seltenheit. Nach allem was ich hier sah, ist unsere Nord- und Nordwestseite der Insel viel reicher an Orchideen.

Eines der wichtigsten Gehölze des ganzen Gebietes ist Arbutus Unedo. Die Stärke und Widerstandsfähigkeit dieser Ericaceae hatte ich oft bewundert, allein nie so wie hier im Walde von Hagia Mattia. Wir fanden an brennender Sonnenwand, im Buschwalde, auf dem viel betretenen Waldwege hinauf zum Gipfel und zum Kloster, drei spannenweite dicht am Boden abgeholzte Stämme, immer wieder niedergetreten, doch immer unverwüstlich wieder frisch ausschlagend und grünen, üppige Sprossen bildend. Ihm kommen nur Quercus coccifera und der Ölbaum gleich.

Das Tierleben des glücklichen Waldes schien mir arm zu sein, alles war Ruhe und Friede, kaum Vogelstimmen, und doch fände die Nachtigall hier alles was sie sucht, dichtes Unterholz und Mücken ohne Zahl. Auch eierliebende Schlangen kommen vor, von denen die böse Hornviper recht häufig ist, und von uns oft erschlagen wurde. Der schöne orientalische Fuchs und der Schakal hausen in dem Dunkel und finden Schluchten und Verstecke mehr als genug, sonst aber finden sich nur noch Mäuse und Ratten und ihr Feind der Igel. Im Walde begegnete uns ein halbwüchsiger Jüngling, der trotzig seine Flinte horizontal in den Armen trug, Hand am Zünder. Als wir ihm sagten, auf diese Weise trage kein anständiger Palikari seine Waffe, gab er uns eine trotzige Antwort, ohne sein Rohr zu heben, das er fortgesetzt bedenklich auf Schußrichtung hielt, als ob wir seine Turkos wären und sein Jagdpläsier. Murrend verschwand er im Dunkel des Waldes und unser schallendes Gelächter gab ihm Geleite. Auch im hier allerdings »wunderschönen« Monat Mai, wenn alles singt, liebt und brütet, gibt es eine Jägerei! Wer könnte diesem Unfug im fernen Walde von Corfu steuern?

Der spanische Ginster.

Von **C. Sprenger**, Neapel.

Spartium junceum L. vel Genista juncea Lam., Genista odorata Mnch., Sparthianthus junceus Lk., Spartium Dioscorides, Genista Plinii Clus., Genista hispanica Ger., Tournef. usw.

Schon die stattliche Reihe stolzer Namen erzählen von dem Aufsehen, das der vielleicht allerschönste, sicher reichste und nützlichste aller Ginster von jeher auf die Menschen und die erhabensten Geister derselben erregte, von Dioskorides, dem griechischen Doctor med. auf Plinius, dem Onkel und vielwissenden und reisenden Kenner vom Comersee — die beide den Prachtstrauch nicht nur kannten, sondern die auch lehrten, ihn für Heilkünste zu verwenden! Und in der Tat ist der schöne Strauch eine der reichsten, auffallendsten und edelsten Erscheinungen im weiten Mittelmeer-Gebiete, von dem er bis zu den Canaren hinüber reicht und sicher, wenigstens in Nordafrika, noch weiter verbreitet ist, als man bisher zu wissen scheint oder feststellen konnte.

Auffallend ist seine allgemeine Bezeichnung mit »spanischer Ginster«. Er fehlt zwar nicht in Spanien und kommt auch in Portugal vor, ist aber auf der ganzen schönen iberischen Halbinsel nur spärlich zu finden und isoliert weit von anderen spezifisch spanischen Ginstern überholt. Dagegen ist er in ganz Italien, in Dalmatien

und auf allen Inseln der Adria fast gemein, in ganz Griechenland gemein und fehlt nirgends auf den blutigen Kriegsfeldern des Balkans, in Makedonien, Thracien und Bithynien. In Lydien und um Smyrna, in ganz Syrien, um Damaskus, in Palästina, Armenien und Arabien ist er häufig. Die Umgebung Nazareths, unseres mit Andacht gelesenen Nazareth im heiligen Lande, ist damit geschmückt und alle Inseln in den griechischen Meeren sind reich damit gesegnet. Im Süden seines Reiches steigt er hoch in die Gebirge aufwärts, z. B. am Mont Hermon bis zu fast 2000 m Meereshöhe. Demnach ist er eine mehr östliche oder nach Osten drängende Pflanze, deren Mittelpunkt und Zentral-Vegetationsgebiet in Griechenland im weitesten Sinne zu suchen wäre. Von ihm aus strahlt der schöne Strauch nach allen Richtungen, übersteigt Meere und Länder, Hügel und Berge um seine wehenden Düfte berauschend zu verschwenden. Man könnte ihn viel passender »Italienischer Ginster« nennen. Aber er mag wohl zuerst aus Spanien bekannt geworden sein oder es liegt eine Verwechselung vor. In Italien fehlt er kaum irgendwo in der Nähe der Meeresküsten, im Süden, auch nicht im Innern des Landes. In Spanien sah ich ihn spärlich bei Toledo und um Aranjuez. Häufiger soll er in Neu-Castilien und in Navarra wachsen. Selbst die weißblühende, berühmte Betana vel Spartium monospermum ist in Spanien viel frequenter als unser Ginster.

Wer hat ihn bekannt gemacht, wer zuerst kultiviert? *Aiton* sagt von seinem »Common Spanish Broom« Native of the South of Europe, also nicht specifice, von Spanien. Er sagt auch: kultiviert um 1548 von Lord Cobham! Wogegen Spartium monospermum vel Cytisus monosperma erst um 1690 von Lord oder Earl of Portland eingeführt wurde, also der spezifische Spanier kam viel später. Darnach darf man annehmen, daß Sp. junceum aus Italien und nicht aus Spanien bekannt wurde! Darin aber liegt in dem »spanischer Ginster« der Widerspruch! — In Italien, meiner anderen Heimat, suche ich ihn selten vergebens und wenn er fehlt, muß ich hoch gelegen mich befinden oder weit ab vom Meere sein. Um Neapolis, meinem geliebten Neapel, ist er gemein, besonders an den Tuffgeländen des göttlichen Posilipo. Hier blüht er alljährlich überreich und würzt unsere Lüfte mit olympischen Wohlgerüchen, obgleich er arg verfolgt und vielfach verstümmelt und gestutzt wird, um sein Reisig als Besen zu verwenden. In Sorrento sitzt er an den steilen, schroff zum Meere gesenkten Felsen im härtesten Gestein, daß man nicht weiß, woher er seine Nahrung nehmen könnte, wenn nicht aus der milden Luft. Er bleibt in diesen Felsenritzen buschig und zwergig, erreicht dagegen im Kulturlande Sorrentos ganz andere Dimensionen, wenn er ungestört bleibt. Kürzlich fand ich im Hotelgarten des Hotel Royal in Sorrento einen Baum, einen veritablen Baum von $4^1/_2$ m Höhe, der in der Höhe von 1 m über der Erde 5gabelig war und dessen Stamm unterhalb dieser Vergabelung 4 Spannen der Manneshand Umfang zeigte. Ich kannte Riesengebüsche des edlen, von blühendem Leben durchdrungenen Recken, aber solch ein Baum war mir selbst in Hellas nicht bekannt geworden! Auf Corfu ist er zusammen mit Calycotome villosa gemein und folgt diesem mit der Blüte, so daß es dort von Mitte März bis fast Mitte Juni allzeit auf den Bergen golden schimmert und duftet. Im Parke des Achilleion war er scheinbar nicht vorhanden, weil man zu Zeiten der Kaiserin Elisabeth und später in der herrenlosen Zeit alles was außer Ölbäumen und Cypressen vorhanden war, alljährlich bis zur Erde kahl abgeschnitten hatte, um die Oliven besser zu finden, die man sammelt, wenn sie abgefallen sind, und auch um Brennmaterial und Spreu zu sammeln. Als dann vor ca. 6 Jahren Wandel kam, erschien der schöne Strauch wie durch geheimen Zauber an allen sonnigen Lücken im Ölwalde und im letzten Mai war der Flor golden und reich und der Duft der Tausende parfümierte den weiten Park und zog über Meer den kommenden Schiffen grüßend entgegen. Die Wurzelstöcke hatten sich demnach seit altersher in der Erde erhalten und waren alt und stark geworden. So als Staude behandelt, treibt der Strauch alljährlich seine Ruten, um so reichlicher, je günstiger sein Standort ist, und man könnte ihn als

veritables Grünfutter behandeln; würden nicht seine Ruten gar bald verholzen, würden sie von allem Vieh gerne genommen sein. Pferden und Rindern ist er zu hart und zu wenig schmackhaft, d. h. zu strenge; Esel, Schafe, Ziegen und Hasen nehmen ihn gern.

Manche der Inseln an der dalmatinischen Küste sind zur Zeit seiner Blüte ganz golden und in ambrosische Düfte gehüllt. Als ich das letztemal von Brindisi nach Neapel reiste und über Foggia den nördlichen Apennin durchstreifte, war eben unser Ginster in ganzer Sommerpracht. Es war Anfang Juni, alle unkultivierten Gelände waren von seiner Blüte geschmückt. Manchmal kletterten aus den wasserarmen Flußgebieten, in deren Kies er ebenso gut gedeiht, wie im Lehm, Tuff oder Mergel, seine Scharen, ganze Gemeinden zu Hunderten und Tausenden über alle Hügel und Felsen bergan und krönten triumphierend die Kuppen, allein oder im Eichwalde, gemischt mit allen holzartigen Gesträuchen des Gebietes. An den Küsten der Adria sucht er sich wundervolle Gesellschaft: Erica mediterranea und arborea, die viel geschmähte und doch so nützliche und schöne Baumheide, Phillyrea, Ligustrum, Pistacia, Cistus, Clematis, Viburnum, Pinus und andere Schönheiten. Mit ihnen zusammen feiert er Blütentriumphe ohnegleichen und sein Gold ist dort in der reinen Küstenluft das schönste Blumengold, das ich kenne. Es erhebt, erfreut und erquickt, tut dem Auge und dem Herzen ebenso wie jegliches Grün, dem es nahe verwandt sein muß. Auch seine Menge verletzt nie, ist nie übertrieben und das Menschenauge kann ungefährdet eben so ruhig und so lange darauf verweilen, wie auf grünen Matten oder Buchenhallen.

Hat er armen Boden oder Felsenritzen, so bleibt er niedrig und bildet mit der Zeit rundliche Büsche von mehreren Metern Umfang, aber kaum 1 m Höhe, geschlossen, dicht verzweigt, völlig blattlos oder im jugendlichen Zustande mit ganz winzigen Blättchen besetzt. Auf besserem Boden wird er höher, breiter, üppiger und kann, wie bereits hervorgehoben, vollkommen baumartig aufwachsen.

Seine Jahrestriebe sind dunkelgrün, glatt, zylindrisch und rutenförmig wie manche Juncus. Sie werden von allen Landleuten als Bindfaden benutzt und sind sehr geschmeidig und dauerhaft. Er hat eine geschmeidige und feste Faser, die dem Hanf gleichkommt. Die Perser bedienen sich seiner als Hanfersatz noch heute, und lange vor Athen und Rom war seine Faser in Asien, roh wie sie gewonnen wurde, das einzige Bindematerial! Die Sache ist wenig bekannt und eingeschlafen, weil man reichere und schneller gewonnene Fasern gefunden hat, vielleicht aber würde der Anbau des spanischen Ginsters zu Textilzwecken geeigneten Ortes auch in unseren Tagen lohnend sein.

Seine großen Schmetterlingsblüten erscheinen lange Zeit, von Ende April bis Ende Juni, je nach Lage und Standort. Sie bilden mehr oder weniger lange Rispen von großer Schönheit, variieren durch fast alle gelben Farbenabstufungen, sind aber immer glatt, glänzend, wie lackiert, meist leuchtend goldgelb, orange oder schwefelgelb. In Corfu ist alles goldgelb, in Apulien sah ich schwefelgelbe Kolonien und im Römischen bei Bracciano ganz hellgelbe Formen. So fand ich auf Felsen am See von Bracciano auf den Besitzungen des *Fürsten Odescalchi* im Jahre 1904 etliche vollkommen gebleichte, weißlich blühende Sträucher, die ich damals als »ochroleuca« verbreitete. Sie kamen nach England. Aber vergebens sah und sehe ich nach einer rein weißblühenden Form über alle Fluren die ich besuche. Nirgends will sie mir erscheinen und doch kann ich den Gedanken, sie müsse fallen und müsse kommen, noch nicht aufgeben. Er wäre zu schön. Man stelle sich eine schneeweißblühende Varietät dieses Prachtstrauches in seinem Blütenreichtum recht vor! Das wäre ein Schmuckstück und ein Schnittblumen-Etwas, wie kaum ein anderes im Erdenrund. Suche wer immer Gelegenheit hat danach! Einmal muß sie kommen. Nach *Aiton* gibt es eine gefüllt-blühende Varietät, die in England vorhanden zu sein scheint, die ich aber zu sehen keine Gelegenheit fand. Zwerg- und Höhenformen, Farbenabstufungen, groß- und

kleiner-blumige Varietäten gäbe es Legion, wenn man diesem Strauche mehr Aufmerksamkeit schenken wollte. Aber leider ist er gegen heftige und anhaltende Fröste empfindlich und deswegen in Deutschland nicht überall winterhart. Auch der matten Sonne wegen wohl kaum jemals so reich und vollkommen blühend wie am Mittelmeer, seiner sonnigen Heimat! In Italien ist er ein richtiger Maienblütler und heißt überall kurzweg »Ginistra«. Die Spanier nennen ihn »Retama de olor« zum Unterschied von ihrer Retama monosperma, die sie »Retama comun« bezeichnen. Auch darin liegt ein Beweis der Seltenheit unseres spanischen Ginsters in Spanien. Sie nennen ihn aber auch als Seltenheit »Gayombo« und »Retama macho«, weil er größer und umfangreicher ist als Genista monosperma! — *Willkomm* spricht von seinem Spanier in erhabenen Worten: racemis terminalibus multifloris laxis bracteolatis, floribus magnis, odoratis, petalis aureis 8—9‴ l. Das sagt alles. Die Blüten geben eine schöne gelbe Farbe und stäuben reichlich. Nach Baron von Müller sollen sie Honig geben, das aber muß erst noch genauer festgestellt werden, nicht daß sie saftlos und ohne Nektar wären, aber ob die Bienen ihre Blüten besuchen und Honig oder Pollen sammeln; in Corfu scheint das nicht der Fall zu sein, wenigstens habe ich keine Bienen im Mai-Juni an den zu tausenden blühenden Sträuchern des Achilleion gesehen. Möglich, daß die schwarzen, halb wilden Honigbienen Corfus den Strauch als Nektarlieferant noch nicht entdeckt hatten, denn er blühete dieses Jahr im Parke nach langen, langen Jahren zum ersten Male reich; möglich auch, daß sie im Blütenzauber des Achilleion besseren und leichter erreichbaren Honig genügend fanden, kurz, sie beflogen unsere duftende Ginsterblüte einstweilen nicht. Nun scheint es aber auch, als ob unser spanischer Ginster weder die Bienen noch sonst ein Insektengesindel zur Bestäubung braucht und sich selber zu helfen weiß. Ihre Blüte ist nervös, ihre Nervenkraft ist unsichtbar, wie unsere es ist. Die Blüte ist weder Windblütlerin noch entomophil, weiß ohne Insektenvolk fortzukommen, viel sicherer und viel gewandter als mit allen Bienen und Hummeln der Erde. Staubfäden und Stempel sind eng zusammengedrückt und nebeneinander in den Armen liegend bis ihre Stunde schlägt, hermetisch verschlossen in den unteren, zusammengefalteten Blumenblättern. Solange die Blüte nicht reif ist, breitet sie ihr Schiffchen strahlend im Äther und bereitet den schlummernden, der Hochzeit entgegenreifenden Staubfäden das duftende Gemach. Sobald die Zeit gekommen ist, küßt eines Mittags die heiße Maisonne die Blüte, die goldene Hochzeitskammer springt rauschend auf und bestäubt die freie Narbe und die nächsten Blüten, auch wohl die Nase des Menschen, die er suchend und staunend zu nahe bringt. Ein Zephyrus kann den reifen Blütensporn sprengen und die goldne Last befreien! Ein Augenblick, aber das höchste Glück im Erdenleben einer Ginsterblume. Ein Wölkchen leuchtenden Staubes ergießt sich auch über alle umstehenden Blüten und bestäubt deren Narben, falls sie gestern bei der eigenen Hochzeit zu karg bemessen wären oder irgend ein tückischer Windgeist die Pollen der eigenen Wohnung verwehet hätte. Stundenlang habe ich dem stillen Walten dieser Ginsterblüte im Parke des Achilleion zugeschaut und immer neue Überraschungen dabei erlebt. Oft habe ich mir selber das Schauspiel des Sprengens der Sporen verschafft, man kann es durch energische Senkung des Sporens nach unten durch einen Druck oder gewaltsame Öffnung der Sporenkammern mit einem Messerchen vorzeitig herbeiführen, muß aber wohl zu berechnen verstehen, wann und zu welcher Stunde die Blüten reif sind.

Ob die Bienen und Hummeln nun die Spartiumblüte umschwärmen oder nicht, notwendig sind sie hier nicht. Die Ginsterblüte ist durchaus unabhängig von dem losen flüchtigen Insektengesindel und hat es sich so weise und wohldurchdacht eingerichtet, daß man kaum begreift, zu was sie noch ein paar Tröpflein Nektar am Grunde des Kelches zeitigt. Zu was? Um die flüchtigen Gäste zu tränken! Das wäre seltsam in der weiten Pflanzenwelt! Der Blütenduft soll Insekten anlocken, damit sie als Liebesboten und Vermittler die Bestäubung, die Wechselbestäubung

ausführen. Weshalb hat aber, wenn dem so ist, unser spanischer Ginster diese vollen Wolken ambrosischer Wohlgerüche zur Verfügung, die im Süden so schwer und reich, so fernher locken und kosen, daß der Mensch schier schwelgt in Wonne. Wenn man die Blumendüfte klassifizieren muß, so wird der spanische Ginsterduft zu dem der Leguminosendüfte genannt und zum Akazienduft gerechnet werden, demselben, den die Robinien, viele Cytisus, Ginster und neuholländische Akazien ausströmen. Aber von allen ist er der Fürst der Blütendüfte. Seiner Macht, seiner Kraft und Stärke nach, auch seiner Lieblichkeit wegen muß er, will man alle Wohlgerüche blühender Gewächse der Kraft nach klassifizieren, in erster Linie mit goldenen Lettern strahlen. Er ist stärker als Orangenduft, gleich dem der Gardenien und Polyanthes tuberosa und imstande, weit über Meere und Länder seine Anwesenheit zu verraten! Die Robinien Amerikas stehen weit ab an Macht des Wohlgeruches und sind hiergegen kaum vernehmbar. Es ist verwunderlich, daß das industriöse Amerika, d. h. die Vereinigten Staaten den schönen Strauch noch nicht eingeführt und der Großkultur zugänglich gemacht haben. Sie würden Gold aus ihm bereiten und seine goldenen Blüten als Parfüm in klingende Münze umsetzen. In den Mittelmeerländern ist man dazu viel zu faul!

Infolge seiner Selbstbestäubung reift der spanische Ginster in seinen Sonnenländern sehr viel Schoten, also sehr viel Samen. Diese Hülsen sind lang, schmal, zusammengedrückt und vielsamig; die Samen sind klein und braunrot. Sie keimen leicht, aber, wie alle Leguminen warmer Länder, etwas ungleich. Man tut sehr gut, sie vor der Aussaat in Salzwasser zu lösen und dann erst, wenn sie gequollen sind, auszusäen!

Landschaftlich ist der Prachtstrauch von höchstem Werte. Schon seine lange und reiche Blüte ist unschätzbar zur Ausschmückung sonniger und auch dürrer Felsengelände. Es gibt keinen goldenblühenden Strauch der ihm gleich käme, ihm die Krone, obwohl das Geschlecht der Ginster und ginsterartigen Bäume und Sträucher der Papilionaceen auf Erden reich vertreten ist und viele Perlen hat. Auch im Schmucke der Schoten ist er schön und seine grünen Ruten, sein ganzer smaragdner Habitus geben der Landschaft etwas Ungewöhnliches, Neues und Seltsames. Wenn sie ganz reif geworden sind und ganz trocken, öffnen sich seine Schoten und schleudern mit magischer Kraft alle ihre Samen soweit als möglich von sich. Das ist abermals praktisch; denn all die Samen aufgehäuft zu den Füßen der Mutter, könnten keimend nicht leben und fortkommen und es gibt keine andere Wahl zur Sicherung der Nachkommen als die Schleuder- und die Springkraft. Diese auch werden zur weiten Verbreitung besonders in Hügel- und Berggeländen mit Bergstürzen und schroffen Abhängen, nötig sein. Die Seele des edlen Spaniers ist erfinderisch und auf Selbsthilfe stets bedacht.

In einem verfallenen alten Hause im Dorfe Gasturi fand ich hoch an der nackten, noch mit Stuck bedeckten, glatten Wand einen fast 3 m hohen blühenden Strauch dieser Art. Er war dort gekeimt. Ein Windgeist mochte wohl das Samenkorn so gebettet haben, daß es keimen und der Keimling fortkommen konnte. Er ist Schutthaufen- und Ruinenpflanze par excellence und nimmt verfallene Städte mit ihren Mauern und Ruinen, Dächern und Kirchtürmen sofort in Besitz, um in blühender Umarmung den Jammer der Menschen freundlich zu bedecken. So sehe ich ihn im Römischen. Nur der moderne, neueste Fanatismus der Menschen, das Ausgraben und übertriebene von aller Vegetation Freilegen der Ruinen trübt den alten Zauber und schafft dem Naturfreunde Kummer und Leid. Noch deckt blühender Ginster, decken Lianen und Kräuter das versunkene Ninfa in römischen oder den alten flegräischen Feldern, von Gregorovius so schön geschildert, aber schon regen sich Stimmen, das schlummernde, in blühenden Armen der schönsten Flora ruhende mittelalterliche Dornröschen glatt zu säubern. Das würde ein modernes Verbrechen sein.

Spartium junceum hat ein gewaltiges Wurzelvermögen und schickt seine langen, riemenförmigen, unterirdischen Teile viele Meter tief durch Felsenspalten und Risse in das Dunkel der Erde. Durch vieles Abholzen verdickt nach und nach der Wurzelhals zum respektablen Stamme, so, daß man mit Sicherheit annehmen darf, er werde hundertjährig und vielleicht älter. Auf freien luftigen Höhen an den Rändern der Erdabstürze, halb bloßgelegt, lebt und blüht er unbeschadet weiter. Im Schatten und Halbschatten unter Bäumen kommt er schlecht fort und blühet schwach. Sein Reich ist der Felsenhügel, sind die Berggelände unter freiem Himmel, wo er alle Himmelslichter, alle Sonnengluten einzusaugen vermag! Auch im Zentrum seiner sonnigen Heimat ist es so. Auch in reinem Sande lebt er kurz und wird nicht alt. Anders ist es, wenn er Lehm oder Mergelboden als Unterlage findet. Er ist entschieden Kalkpflanze, aber leichter durchlassender Lehmboden, der steinig sein mag so sehr er will, sagt ihm am besten zu. Er ist Küsten- aber keine Dünenpflanze!

Im Westen Deutschlands wird er geeigneten Ortes wohl gedeihen und sich nützlich machen können. Es käme auf Versuche an. Als Gartenpflanze in geschützter, sonniger Lage, durchaus frei und warm, würde er eine Zierde der Parkanlagen des Westens sein. Im Süden ist er verachtet wie alles, was häufig vorkommt, selbst dann, wenn es von höchster kultureller Wichtigkeit ist. Die Menschen die dort leben, sind alle städtesüchtig, gesellig und lieben weder Land noch Wälder noch die reine Natur. Ausnahmen gibt es, aber am Mittelmeer sind sie selten und diese Seltenheiten kämpfen bisher vergebens gegen Nacht und Unwissenheit! — Möge unser herrliches deutsches Volk naturfreundlich bleiben solang es eine Erde gibt und es wird steigen in der Kunst und in allem Schönen. Die größten Meister Italiens wie Michel Angelo, Buonarotti, Raffael von Urbino waren Naturfreunde und Kenner, Landwirte, Kultivateure und Blumenfreunde. Auch Murillo in Sevilla war es! Alles was Italiener in Kunstgebilden schufen, deutet auf große Naturfreudigkeit hin. Ohne sie keine Künstler, keine Kunst! Diese waren Ausnahmen und es ist erstaunlich zu sehen, wie sie in der Wüste der unfreundlichen Völker ihres gartengleichen, schönen Landes so Gewaltiges schaffen konnten, das noch heute alle Völker erfreut und das dem Lande alljährlich gegen 500 Millionen Lire einbringt! Das moderne Italien heimst die Güter ein, deren Saat ihm vor Jahrhunderten etliche wenige auserkorene Naturfreunde, die zugleich Künstler waren, ausstreute! Darum nur mehr Natur in unsere Gärten und Parks, und nicht zuviel der geschorenen Kunst! — Wahre Gartenkunst liegt in der Natur! Wir werden zu modern gestutzt und stutzerhaft! Jeder wahre Naturfreund und Kenner ist ein Held, ein Sänger und hat eine poetische Stimme, nur er selber versteht sie nicht immer erschallen zu lassen oder wohnt an unrichtiger Stelle, wo hunderttausend Tosende seine Seele morden.

Als Giacomo Leopardi in seiner letzten Villa, hoch oben an den Lavahängen des Vesuvius sein berühmtestes Gedicht »la ginestra o il fiore des deserto« im Frühlinge 1836 verfaßte — leuchteten seine klaren Seheraugen wie im Traume und er sah nur noch die Nacht des Todes, so tief war seine Melancholie gefallen. Er lebte und ersehnte ein einiges Italien, ein großes schönes Vaterland, aber es fehlte ihm Kraft und Mut darfür zu leben und seine schöne Leier zerfiel zu Staub. Er starb dort oben in der Lavawüste, in der Öde voller Leben.

»Qui su l'arrida schiena
Del formidal monte
Sterminator vesero,
La qual null'altro allegra, arbor ne fiore,
Tuoi cespi solitari intorno spargi,
Odorata ginestra,
Contenta dei deserti.«

Voller Leben, denn ringsumher blühte der spanische Ginster und schüttete lauteres Blütengold über die dunklen Lavablöcke, würzte ihm Luft weither und

weithin und der einsame passero salitario nistete in seinen Zweigen ganz wie es heute ist.

»E tu lenta ginestra,
Che di selve odorati
Queste campagne dispogliate adorni —«

In der Tat duftende Wälder! Langsam aber stetig klettert der blühende Ginster über alle Wüstenlava und ist das erste höhere Wesen der Flora, das sich mit wasserloser, starrer Lava begnügt. Ein schöner Gedanke Leopardis und ein tiefer Vergleich mit dem langsamen Werden Italiens. Nun blühet es golden und groß auf allen seinen Schlacken, die es gar bald verschwinden läßt.

Vom Mandelbaum.

Von **C. Sprenger,** Neapel.

Amygdalus communis L. ist in ganz Italien in vielen oft schönen und hochfeinen Varietäten kultiviert. Er ist halb oder ganz wild, ursprünglich vielleicht bloß verwildert, das aber muß dahingestellt bleiben; es gab darüber keine Überlieferungen und unser Wissen reicht nicht bis in das allerdunkelste Altertum. Apulien hat eine uralte Geschichte, die steht aber nur in den Sternen geschrieben und in den Bergen Apuliens und auf seinen Fluren ist der Mandelstrauch vollkommen wild, ebenso auf den berühmten Phlegräischen Feldern um Terracina. Auch in Andalusien bei Malaga ist er wild, ebenso in Marokko! Vielleicht kam er ursprünglich aus Nordafrika. Auf der Insel Cephalonia ist er so völlig heimisch, daß es schwer ist, ihn einfach als verwildert zu betrachten.

Wild ist er ein Strauch oder kümmerlich aufstrebender Baum mit gewundenem, schiefem und oft beästeltem Stamme. In seinen kultivierten feinen Formen ist er ein Baum, vollkommen aufrecht und je nach Boden, Klima, Standort usw. ein schöner, schönbelaubter, schattender Baum, der sogar als Schattenspender angepflanzt werden könnte!

Es gibt aber auch in ihrer Heimat, sei sie nun ursprünglich oder später erworben, unter den vollkommen wilden Bitterlingen große Bäume mit geraden Stämmen und geschlossenen schattenden Kronen. So sah ich sie in Malaga, das allerdings ein fast afrikanisches Klima hat und sehr warm und geschützt liegt. Aber in allen Kulturländern wird der Mandelbaum als Heckenpflanze oder sonstige Schutzpflanze zum Strauche herabgedrückt, oft geschoren und beschnitten und stark mißhandelt. An den Grenzen seiner Höhenlagen wird er im Gebirge ganz selbstredend zum Strauche und endlich, wenn von grasenden Tieren viel abgebissen zum kümmerlichen Zwerg, ganz wie auf unseren Almen manche Gehölze auch. Die Mandeln des wilden Baumes sind sehr klein, kaum im Volumen einer kleinen Haselnuß, sehr dick und hartschalig und der Kern ist gallenbitter und ungenießbar, obwohl reich an nützlichen Salzen. Die Blütezeit des wilden Baumes ist bei weitem nicht so reich und prächtig als die der edlen Kulturformen. Sie variiert je nach Lage des Landes und ihrer Höhenlage von Anfang Dezember bis April. In Marokko blüht der Strauch oder Baum bereits im November-Dezember, in Malaga im Januar, in Neapel im Februar, in Cephalonia im Januar-Februar. Höher hinauf blüht er überall bis zu einem Monat später. Es ist wie gesagt dunkel, woher der Mandelbaum eigentlich stammt und wo er wirklich ursprünglich heimisch und wild ist. Man nimmt allgemein an, seine Heimat sei Südwestasien; im beschränkten Maße sei es der Antilibanon, Turkestan,

Kurdistan und der Kaukasus. Aber das alles ist durch nichts anderes erwiesen, als dadurch, daß Reisende den Baum oder Strauch in genannten Ländern wild fanden. So aber finden wir ihn auch rings um das Mittelmeer und auf allen seinen Inseln mit kalkreichen Erd- und Kalkformationen. Er ist ganz außerordentlich an Kalk gebunden, so, daß seine Kultur an reiche Gaben von Kalk im Sande, im Granitsande, Aluvialboden oder Quarz durchaus gebunden sein muß. Er geht zugrunde, wenn Kalk fehlt oder ein zu geringfügiges Quantum im Boden steckt!

Die Italiener nennen den Mandelbaum kurzweg »Mandorlo« und haben für ihre zahlreichen Kulturformen andere oft seltsame Lokalnamen. Die Spanier nennen ihn romantisch »Almendro« auch »Ametller« und in Catalonien »Amnettle«!

Im allgemeinen zählt der Mandelbaum zu den mittleren Bäumen von geringer Stammhöhe und Kronenweite, der im Mittel ungefähr 8 m hoch wird. Doch gibt es Ausnahmen. So findet man Bäume in sehr fruchtbarem, steinigem, kalkreichem Lehmboden von 12—15 m Höhe mit reicher Krone; es kommt daher auch viel auf die Varietät an. Auf fruchtbarem Gartenboden, wenn ihm viel Kalk gereicht wird, wächst er üppig und trägt auch gut, leidet aber viel und leicht an Gummifluß. Am besten gedeiht er in Gesellschaft mit abstehenden Ölbäumen, wo er deren Windschutz zur Blütezeit hat. Er ist ein Kind der Sonne und verkümmert im Schatten. Freie sonnige Gelände sind durchaus Bedingung zu seiner Kultur. Den Ölbaum duldet er auch neben anderen Obstbäumen, aber er will nicht ihre allzu große Höhe und seine Zweige dürfen sich nicht mit fremden mischen oder berühren. Am besten wächst er ohne Schnitt, doch gibt es Ausnahmen, und wenn dieser Schnitt sorgfältig und zur rechten Zeit ausgeführt wird, so kann er nützlich werden. Alte Äste soll man ihm nicht nehmen, er erträgt es schwer und kränkelt darnach leicht. Dennoch tragen die Apuler Bauern diesem Umstande kaum Rechnung und hacken und hauen, amputieren und schänden darauf los. Ihr Wahn ist alt und unausrottbar, sie glauben der Baum werde fruchtbarer und zeuge größere Mandeln, wenn sie ihm einen Ast abhacken! Sie stutzen und schneiden überhaupt jämmerlich. Man kann es auf einer Reise von Ancona abwärts, besonders südlich von Barletta und Bari beobachten. Ein weiser Sommerschnitt, ein Entspitzen der jungen, zu lang austreibenden Zweige würde ihm so wenig wohl tun wie seinem Vetter dem Pfirsichbaume, allein davon sind wir am Mittelmeer sehr weit entfernt und werden es wahrscheinlich auch im gegenwärtigen Jahrhundert noch bleiben. Die Menschen die dort wohnen, sind keine Pflanzen- und Baumfreunde. Kann er ihnen Milchkuh sein, gut, er wird geduldet, gequält und oft jämmerlich verstümmelt. Dankbarkeit war im allgemeinen eine unbequeme Tugend und von jeher verpönt, heute ist sie zum Mythos geworden, vollends wenn es sich um Bäume handelt. In manchen Lagen, wo der Baum durchaus zu Hause und winterhart ist, würde er einen guten Alleebaum geben, wenn man ihn dort zu behandeln und zu pflegen verstände: gerade, hübsche Stämme und nette, malerische Kronen, auch dichten Schatten spendende Laubmassen. Nur kann er nie breite Chausseen ganz beschatten, dazu ist seine Krone zu klein und wenig weit ausholend, aber einreihig an breiten Fußwegen und schmalen Feldstraßen paßt er sehr gut.

Wie gesagt ist der Mandelbaum durchaus Kalkpflanze. Überall wo er im großen angepflanzt ist, am ganzen Mittelmeer, gibt es schweren kalkreichen Lehm oder Mergel. Er kommt im Sande kaum fort, auch schlecht selbst im Muschelkalk, weil in diesen Böden, millionen Jahre alten Lagen, längst der Kalk ausgewaschen wurde. Auch Quarzsand oder Schiefer sind ihm ungenügend kalkhaltig. Im guten Gartenboden wächst er, gibt man ihm genügend Kalk, ist er dankbar, wächst und fruchtet gut, erreicht aber kein hohes Alter und erschöpft sich vorzeitig. In Apulien, dem Mandelparadies und am Ätna, seinem Eldorado, wählt man für ihn meist die schlechtesten Böden aus oder doch die steinigsten, wo der Ölbaum schon weniger gut gedeihen würde! Hier wächst er im trocknen steinharten selten oder nie gelockerten Boden noch sehr

gut und gibt reiche Ernten. Reicher sind diese allerdings, wenn der Boden gelockert und der Baum gedüngt wird. Hat er das Glück, auf Kulturland zu stehen, so baut man ihm des Winters Getreide und Hülsenfrüchte als Zwischenkultur, die ihm die Nahrung streitig machen, dafür aber hat er Bodenlüftung und Lockerung und lacht in reicher Blütenpracht, sobald neue Frühlingslüfte ins Land wehen. An den Hängen des Ätna ist er oft, im armen steinigen, vulkanisch reichen Lehm, wo sonst im Sonnenbrande selbst der Ölbaum versagt, der alleinige Fruchtbaum. In Spanien wird er hauptsächlich in den fruchtbaren Küstenprovinzen des Westens, Südens und Ostens oft massenhaft kultiviert und es gibt dort wunderbare Varietäten. Aber auch das alte Königreich Granada hält ihn seit alten Zeiten hoch in Ehren! Er steigt sogar in der Sierra Nevada bis zu 1200 m Meereshöhe hinauf. Ich sah ihn im Winter 1902 auf dem Hochplateau von Baza nach Granada in der Nähe alter Ziegeunerspelunken, an einsamer Straße und am Fuße der gewaltigen Nevada, die im reinsten, blendenden Schnee uns zur Linken trennte, etwa 1000 m überm Meer. Es lag kein Schnee auf der Hochebene, die dem Tal von Baza parallel laufend von wunderbarer Lage zu den Füßen des gewaltigen Gebirges sich ausdehnt, kaum bewohnt und nur von Ziegeunern und Bergleuten, die in Höhlen und Grotten leben, belebt. Alles war an einem Januarmorgen um 1903 mit Rauhreif bedeckt, aber ich konnte trotzdem Samen etlicher Stauden und Hagebutten sammeln. Am schönsten gedeiht er in der Provinz Malaga. Dort ist ungefähr das Zentrum seiner Kulturheimat und aus Malaga kommen die köstlichsten Mandeln. Aber auch Cadiz, Carthagena, Huelva, Murcia und Valencia liefern Mandeln.

Auch das Mittelmeer hat seine Küsten schön gekleidet und reich geschmückt. Seine Lande haben auch ihren Frühling, haben feierlichen Einzug neuer Blütenpracht, neuen frischen Blütenschnee und der Mandelbaum eröffnet das Freudentor. Nur die Kirschenblütenpracht Japans könnte mit unserer Mandelblüte konkurrieren! Aber ich schätze die Mandelblüte höher, sie ist edler, reiner und reicher als alle Fruchtbaumblüte der Erde! Ihr folgen edle köstliche Früchte, der japanischen Kirschenblüte folgt nichts als schattendes Laub. Schon frühe im Januar regt es sich auf den Höhen und Kuppen an den Berggeländen und Abstürzen des Ätna und seines Gebietes und dann ganz langsam zieht der Blütenfrühling über alle Berge. Das schöne Taormina oberhalb Giardini auf der Reise von Messina nach Catania ist seiner Mandelblüte wegen berühmt. Die Lage ist paradiesisch, die ganze Gegend ein Riesengarten in dem die Mandeln dominieren. Wenn nun die Blüte kommt, bedeutet es auch dort das Aufhören strömender Winterregen und kühler Nächte. Die Mandelblüte ist reich, so reich, daß manchmal und bei manchen Sorten alle Zweige vollkommen davon bedeckt sind und kaum die Spitzen der Zweiglein Krönchen grüner Blattknospen zeigen und auch diese liegen oder ruhen noch wie begraben in der Blütenfülle, deren Pracht, gleichviel ob nahe, ferner oder weit ab, immer gleich entzückend und immer gleich großartig ist. Selbst die Italiener sangen ihr Lieder, reizende Verslein zum Mitsingen im Jubelchorus, so sanft und so zu Herzen dringend, wie der Blütenzauber selber. Wer das nicht sah, der kennt euch nicht, ihr glanzvoll schönen Dome, die unsere Erde sich selber baut.

Die Mandelblüte der wilden bitteren A. communis ist weniger reich als die der Kulturpflanzen. Vielleicht erscheint diese bloß reicher, weil die einzelnen Blüten größer, vollkommener, reicher und blendender gefärbt erscheinen. Ich führte durch Zufall, von dem die Rede sein wird, im Jahre 1903 die wilde Mandel Andalusiens nach Neapel, verteilte die Bäumchen und sie blühten und grünten bei mir auf den Höhen des Vomero etliche Jahre allemal im Januar, selbst dann, wenn es dort oben kalt und eisig war. Aber diese Blüte war unscheinbar und verschwand in der frühen Blattmenge noch mehr. Die Bäume die hohes Interesse hatten, stehen noch heute an derselben Stelle.

Die wilden italienischen Mandelbäume blühen erst im Februar und grünen noch später. Die Mandelbaumblüte ist so verschieden und wandelbar, wie es der ganze Baum ist. Immer sehr groß mit abgerundeten Petalen, die meist auch schließen und in deren Mitte die goldenen Antheren freundlich sich neigen. Sie ist meist schneeweiß, manchmal incarnat, oft frisch rosenfarben und diese Rosenfarbe ist köstlich. Sehr selten ist sie karmin oder purpurn. Ihre blendende Fülle, ihre Pracht, ihr Glanz, gleichviel in welcher Farbe, heben sie weit über alle Blüten aller unserer Fruchtbäume im weiten Deutschen Reiche. Geht sie zur Neige und sinkt der Blütenschnee vom Zephyrus getragen leise zur Mutter Erde, dann trauern die Bäume einige Tage, aber ein frischer Frühlingsregen bedeckt sie rasch mit grünen noch zarten Mandeln und frischgrünem Blattgrün. Im Mai sind die grünen Mandeln fertig und beziehen von nun ab bis August die Märkte; grün gegessen sind sie sehr gut, manche Liebhaber ziehen sie den trockenen Mandeln vor. — Sie sind reich an natürlichen, blutreinigenden Salzen, kommen mit der Schale zu Markte und werden teuer verkauft. Eine Mandelkultur ist deswegen in Neapel und Umgebung sehr ertragreich und gedeiht hier ganz gut im vulkanischen Tuff und im Aschensande der Umgebung, die Kalk genug führt. Die Mandeln kommen aber hier nie zur Reife, weil es die Sitte so mit sich bringt, sie grün zu pflücken. Das stärkt den Baum und erhält ihn, trotzdem leidet er scharf bei uns an Gummifluß. Aber auch auf den Schultern Neapels mit dem Posilipo ist die Mandelblüte im Februar und März sehr schön und überall in die Reben- und Feigengärten hineingestreut.

Durch viele Jahre sammelte ich alle nur erreichbaren Mandelsorten in reifen Mandeln ohne die lederartige Fruchthülle. Die meisten fand ich in Apulien und Sicilien, etliche in Neapel und Genua, überhaupt Ligurien und der Côte d'Azur. So kam ich auf ca. 240 gut verschiedene Mandelsorten, lediglich Italiens! Aus Spanien war nichts Sicheres zu haben. Der Handel bietet sie gemischt und meist im Kern ohne Hülle oder mit dieser Hülle nur die weichschaligen sogenannten Krachmandeln. Auch sind die Spanier schlau und ängstlich, man könne ihre goldenen und goldbringenden Mandeln nachbauen und geben sie nicht her. Ich gebe davon ein Beispiel. Als ich im Winter 1903 in Malaga weilte, verschaffte mir ein deutscher dort heimischer Konsul und Millionär nebenbei, der selbst großen Handel mit Malagatrauben, Weinen und Mandeln hat, also intimste Geschäfte mit der ganzen Provinz Malaga treibt, etliche Bäume der berühmtesten Mandelsorte des Landes mit großen goldenen Mandeln, die ich unter großen Mühen und Scherereien in Italien einführte. Sie entwickelten sich und waren nichts als wilde, bittere Mandeln — man hatte also selbst den eigenen Wohltäter und Hauptabnehmer betrogen! Diese berühmteste aller Mandeln ist eine Krachmandel und heißt in Malaga seltsamerweise Jordan. Dieser Name stammt vielleicht aus der Zeit der Mauren, die gerne alles nach dem Oriente der aufgehenden Sonne verlegen! — Meine 240 Sorten Mandeln sind inzwischen auf 190 zusammengeschmolzen! Ich weiß noch immer nicht, wem ich sie als Erbschaft hinterlassen soll.

Sie fanden Liebhaber, einen Deutschen, einen besonders tugendhaften und dankbaren jungen Mann, der sie heimlich knackte wenn es niemand sah! Aber der Rest wäre des Studiums wohl wert. Die meisten kamen, wie gesagt, aus Apulien und dort war die Mandelkultur aus den Zeiten Groß-Griechenlands von jeher berühmt. Dort werden auch viele der edelsten Mandeln ihre Urheimat haben. — Es gibt im ganzen bloß 10—12 Varietäten mit ganz dünner, leicht zerbrechlicher Schale und nicht mehr als ca. 15 Sorten mit bitterem Kern. Alles andere ist hartschalig und muß gewaltsam aufgeklopft werden, will man den Kern unverletzt gewinnen. Aber unter diesen hartschaligen ist auch wieder ein netter Unterschied, denn es gibt viele, die den Krachmandeln recht nahe rücken und es gibt aber auch noch mehr die eine steinharte Holzschale tragen. Die Größen sind recht verschieden. Es gibt bittere Mandeln von etwas über Erbsengröße und süße von 6—7 cm Länge! Sie sind meist mandel-

förmig, aber auch rund, kugelrund, eckig, schmal, flach oder dick! Meist liegt nur ein Kern in der Hülle, in manchen auch zwei und selbst deren drei! — Wenn die Mandelernte vorüber ist, im August-September, sieht man in apulischen Ortschaften alles, was Arme hat, mit dem Ausschalen beschäftigt. Die Arbeit ist geschickt auszuführen, kein Kern darf verletzt werden, aber selbst Kinder führen die Sache gut zu Ende. Sie klopfen auf harter, fester Unterlage und immer seitwärts abspringend. So fliegt der Kern heraus! Das sind dann die Mandeln des Handels!

Die edlen Varietäten werden natürlich durch Pfropfen oder Okulation auf Sämlinge minderwertiger Sorten erhalten. Manche klimatische Sorten sind aber so fest eingebürgert und samenbeständig, daß man sie getrost und sicher aus den Kernen getreu wieder erziehen kann, ja, auf diese Weise manchmal noch bessere, ausgezeichnetere Mandeln erzog. Das ist besonders hervorzuheben, denn wäre es anders, die Mandelkultur würde stocken. — Niemand kümmert sich in den Mittelmeerländern um wissenschaftlich begründete und gediegene Verbesserung irgend welchen Obstes, sei es welches es wolle und von so großer Wichtigkeit als es wolle! Die süße Mandel ist auch nahrhaft und der Mensch könnte sich ganz gut ausschließlich durch sie ernähren. Sie gibt köstliche Milch, besonders in frischem Zustande, ein edles Salz und eiweißreiches Obst. Mit Honig gemischt, d. h. vorher zu Brei geschlagen, gibt sie die leckerste, süßeste Nahrung der Erde, nichts geht über diese Pasta. Sie ist das Schmackhafteste und Köstlichste, was es gibt. Sie gibt ein köstliches reiches Öl. Auch die bittere Mandel ist wertvoll.

Der Export ist recht bedeutend. Leider ist mir keine Statistik zur Hand, es gibt über solche Kleinigkeiten keine genauen Aufzeichnungen und wenn es der Fall ist, so hält man sie geheim! Großbritanien allein führt alljährlich ca. 80000 Doppelzentner ein und vielleicht noch etwas mehr das Deutsche Reich.

Dendrologische Mitteilungen aus Italien.

Von **C. Sprenger**, Neapel.

Alte Platanen in Villa Umberto I. (Villa Borghese).

Dunkel ist das Werden der gewaltigen Villa Borghese in Rom, die als Orakel aus den Jahrhunderten noch heute in schönen Fragmenten am Anfang der alten Via Flaminia vor der Porta del Popolo strahlt. Die berühmte Straße Flaminia ist etwa 200 italienische Meilen lang und führt durch Umbrien bis nach Rimimi, wo sie endet und wo ein Triumph- oder Ehrenbogen von ihren Zwecken berichtet. Augustus ließ sie herstellen und an ihrem Anfange und Ende verschönern und schmücken. Aus seiner Zeit mögen die ersten Anfänge der späteren glanzvollen Villa Borghese stammen. Aber auch die Villen Neros lagen dort, wo heute die berühmte Piazza del Popolo liegt, nahmen den ganzen jetzt bebauten Monte Pincio ein und dehnten sich gewiß endlos aus, das ganze Terrain der heutigen Villa Umberto bedeckend.

Wer weiß ob nicht aus jenen fernen und halbdunklen Zeiten noch Bäume in jenen Räumen leben? Wer könnte es sagen? Keiner! Aufzeichnungen gibt es darüber nicht, zu solchen Kleinigkeiten hatten die damals lebenden Historiker keinen Raum und die späteren noch weniger; sie berichteten uns nur von Heiligen, und die gab es doch allezeit und heute mehr als je, trotz allem Modernismus.

Es gibt in der Villa Umberto I. (die wenig pietätvoll und unwillkürlich umgetauft wurde, obwohl doch der gute König Humbert nichts mit ihr zu tun hatte)

3 uralte Platanen. Ihr Alter streng festzustellen, ist schwer oder unmöglich. Jedenfalls sind sie so alt als Platanen überhaupt werden können, wenn sie auch nicht die Dimensionen erreichten, die man bei orientalischen Platanen findet. Diese werden immer in der Nähe wasserreicher Brunnen, Cisternen, Teichen und in Quellengebieten gefunden, wo sie Schatten spenden sollten. Sie sind zudem Uferbäume und brauchen Wasser. Die römischen Platanen der Borghese stehen in feuchter Niederung, aber ferne vom Wasser, daher sind sie verhältnismäßig zurückgeblieben; trotzdem ist ihr Alter unanfechtbar und ihre Umrisse sind kolossal. Sie finden sich an einer Peripherie der Villa nahe den Grenzen, wo heute der neue zoologische Garten beginnt und nicht weit vom Palazzo Borghese, der Villa, in der das Museum und die Galerie dieser berühmten Familie sich findet.

Die 3 Bäume sind Platanus orientalis oder Pl. or. cuneata; ich konnte es nicht genau untersuchen, weil Früchte fehlten. Sie sind im Dreieck gepflanzt, ein Beweis ihrer Zusammengehörigkeit und ihr Bestehen seit berechenbarer menschlicher Baumkultur. Aber die gab es bereits zu Neros und zu Augustus Zeiten und gar viel früher. Die eine, die gewaltigste, steht etwas höher als die anderen beiden und diese könnte recht wohl etwas später bei der ersten gesetzt worden sein. Indes tragen auch sie den Stempel höchsten Alters und was sind ein paar Jahrhunderte im Leben einer orientalischen Platane! — Alle 3 sind hohl. Die gewaltigste hat 26 Schritte im Umfang, der eigentliche Stamm etwas weniger. Er ist zweiteilig; jeder Teil ist ein selbständiges Ganzes, ein Baumfragment geworden. Ob diese Teile noch in der Erde auf gesunder gemeinsamer Wurzel zusammenhängen, konnte man ohne Ausgrabungen nicht feststellen. Jeder Stamm ist oberhalb des Bodens vollkommen selbständig. Beide Teile scheinen sich zu fliehen, voneinander zu entfernen. Beide tragen eine Laubkrone, deren Zweige sich in alter Freundschaft verankern, umschlingen und miteinander kosen. Der Urstamm ist von oben bis zur Erde verschwunden, verfault und vermodert oder ausgebrannt oder vom Blitze gesprengt, wer könnte es sagen? — Ein Mark scheint nicht nötig zu sein und nicht vorhanden zu sein. Die Rinde wächst freudig immer nach außen weiter und mit ihr oder hinter ihr, in ihrem Schutze soviel Holz, als nötig, das Ganze zu tragen.

Sie steht auf Stelzen, sich verjüngenden Riesenwurzeln und hat alle Gefahren, Blitz und Feuer, durch Menschen angelegt, alle Unbill, Stürme und Unwetter durch ungezählte Jahrhunderte wie ein Held ertragen und strahlt in ewiger Jugend. Alles ist an ihren Resten Leben und Frische, alles schön, vergoldet durch den Zauber hohen Alters. Es scheint, als ob die Wassermassen himmlischer, losgelassener Schleusen alles Erdreich unter ihren Wurzeln fortgeschwemmt haben und sie aufs neue, neue Stammwurzeln sprossend, sich selber Brücken und Stelzen baute. Eine andere ist auf halber Höhe abgelegt, wie es scheint, durch den Blitz und Brand. Innen ist der Stammrest verkohlt, schwarz. Die kleinste ist oben hohl, unten ziemlich erhalten; hohl bis zur Wurzel wird auch sie wohl sein, allein man gewahrt es nicht. Die erste könnte noch heute als menschliche Behausung dienen, der Raum dazu ist ausreichend. Alle drei sind bis zur Erde freudig begrünt. —

Sie deuten auf einen uralten Park oder Spielplatz, sicher viel älter als Villa Borghese. Leider scheint es in ganz Rom keine Seele zu geben, die sich dieser Zeugen alter Zeiten annimmt. Man sollte sie umsetzen und schützen, denn die modernen Römer sind viel weniger pietätvoll gegen Bäume, als es vergangene Geschlechter waren.

Villa della Scimmie (Affenvilla).

Eine lehrreiche Villa! Sie ist eine Filiale des neuen schattenlosen Zoologischen Gartens in Rom, der sein Entstehen und sein Leben dem großen deutschen Tierhändler Hagenbeck verdankt, der aber in Rom vergebens auf genügendes Interesse hofft, dieser Zoo vegetiert weiter und kann nicht leben und nicht

sterben, es fehlen ihm die Adern und die Zufuhr. Nicht einmal ein Tram führt direkt an seinen Haupteingang! Also zur Affenvilla zahlt man eine Kleinigkeit extra. Es freut mich immer, sie besucht zu haben. Badende Affen zu sehen, die sich haschen und tummeln, necken und sehr gut schwimmen, besser als der Mensch, ist ein Vergnügen. Es ist ein Affenzirkus, rund, von hoher Mauer umzogen, die mit sehr hohem Eisengitter gekrönt jede Flucht vereitelt. Innen ist die Mauer von einem tiefen Graben rund umgeben. Da hinein geht kein Affe. Springen kann er nicht so weit, und zur Flucht hat er keine Lust, denn es fehlt ihm nichts! Alles war gut berechnet, auch die zwei uralten Bäume, d. h. viel älter als 200 Jahre wird eine Pinie, Pinus Pinea, nicht, an der sie ihre Kletterkünste erproben können, hatten die Leute und Erbauer dieses eigenartigen Affenheims weise gewählt. Sie sollten Schatten geben und der ganzen Sache Reiz und weiteres Interesse. Man hat aber vergessen, daß Pinien lebende Bäume sind und sie recht schlecht als solche behandelt. Das Erdreich, aus mehr als metertiefem und noch breiterem Graben, einer Art Festungsgraben, hat man rings um das Affenheim oben aufgeschüttet, dadurch das Land erhöht und die Flucht erschwert. Man hat alles Erdreich auf etwa $1^1/_2$ m um die Stämme der Pinien aufgeschüttet und diese haben diese Willkür und Unklugkeit so übel genommen, daß sie nach 2 Jahren vollkommen abgestorben sind! Daran hat kein Mensch vorher gedacht! Nun pflegt man allerdings in Italien den verachteten »Orticoltore«, also den Gärtner gar nicht oder erst dann zu fragen, wenn es zu spät ist. Allein einer solchen Torheit sollte man die leitenden Assessoren und Ingenieure doch nicht für fähig halten. — Lehre: Größte Vorsicht beim Aufschütten von Terrain, die mit Bäumen bestanden sind, und bei Coniferen niemals. Man gehe in den Föhrenwald und sehe, wie luftbedürftig die Wurzeln der Pinus silvestris und aller unserer Coniferen sind. Muß absolut aufgeschüttet werden, so müssen Scheiben rings um den Baum von 2 m Durchmesser bleiben, Coniferenland darf überhaupt nicht erhöht werden oder nur ganz unbedeutend.

Sophora japonica.

Rom ist reich an Alleen. Die innere Stadt am Tiber sowohl als ringsum die neueren Plätze, Gärten und Avennen. Oft sind diese Alleen aus allen möglichen passenden Bäumen gemischt. In dem Päpstlichen Rom waren Ulmen und Platanen bevorzugt. Das Königliche Rom schreitet rasch voran und wir finden sogar in der inneren Stadt Alleen von Diospyros Kaki. Das ist sehr, sehr interessant! — Ohne Zweifel aber ist Sophora japonica vel Styphnolobium japonicum einer der schönsten, vielleicht der schönste und sicher nützlichste Straßen-, Allee-, auch Schattenbaum.

Bei meiner letzten längeren Anwesenheit in der Hauptstadt Italiens habe ich oft in seinem Schatten geruht, ihn überall eigens aufgesucht und mich mehr als sonst wohl für ihn besonders interessiert. Ich fand ihn massenhaft draußen an der Straße nach Santa Croce, viel beim Lateran und vor den Toren San Lorenzos! Am Orto Botanico hinter dem Teatrum Flavium vel Colosseum, im Garten der Piazza Vittorio Emanuele, wo zu alten Zeiten Horatius und Plinius weite Villen hatten, und wo im Altertum zur Urrömerzeit ein Friedhof für Plebejer, Sklaven, Seiltänzer und Gladiatoren lag. Dort, wo nun ganz neue Stadtteile erbaut sind, ist ein großer schöner öffentlicher Garten gelegen. Die Alleen um diesen Garten sind Sophoren. Auch in Florenz suchte ich diese schöne Baumart und fand ganze Haine davon in verschiedenen Stadtteilen, so in der Nähe der Independenza und der Piazza d'Azeglio! Die Florentiner Bäume scheinen um eine Note üppiger zu sein. Vielleicht ist der Boden in Florenz besser und passender. Sophora ist kein sehr hochstrebender Baum, erreicht aber hinausgedrängt, im Haine z. B. etwas eng gepflanzt, immerhin 15 bis vielleicht 18, selbst 20 m Höhe. Auf 5—10 m Abstand in Reihen gepflanzt,

bleibt er niedriger und ist gewöhnlich 8—12 m hoch, gerade recht für die innere Stadt, wegen Schatten, Licht, Luft und Aussicht!

Sophora-Zweige holen ziemlich weit aus, flechten bald ineinander, befreunden sich, indem sie sich dulden und wachsen so gut und nett, daß wenig Schnitt nötig ist. Sie geben dem Baumzüchter nicht viel Arbeit und Sorge. Die Blütezeit fällt für Rom etwas früher als für Florenz, denn als ich von der Hauptstadt, wo ich Anfang August eine Woche etwa weilte, nach Firenze kam, begann hier eben die Blüte sich zu voller Schönheit zu entfalten, während sie in Rom in der Hauptperiode zur Neige ging und aller Boden unter den Bäumen mit seltenen Blütenteilen bedeckt war. Übrigens ist diese Blüte, wie alles an dem leicht beschwingten schönen Baum, etwas variabel in der Zeit. Ich fand Blüten bis Ende September und manchmal bereits im Juni. Diese Blüten sind blaßgelb und bewegen sich im Kreise von blassem Schwefelgelb bis zu etwas grünlichem Weiß! Sie sind, streng genommen, auch in der Farbe recht bemerkenswert wandelbar. Ihr Gelb gehört zu jenen zarten Tönen, die jetzt in der Mode so beliebt sind, es ist kein fahles Gelb. Nett wäre es aber doch, wenn man sich entschließen könnte, das reinere Weiß und das tiefere Gelb rein zu züchten, die Blütezeit würde reicher und lebhafter sein. Aber soweit sind wir im Zaubergarten Italien noch nicht und schwerlich wird ein Volk, das so wenig Natursinn und Freude an der Pflanzenwelt empfindet, wie die sonst so klugen und hochstrebenden Italiener es nun einmal sind, jemals dahin kommen. Das ist ein Vorzug nordischer Völker.

Die Sophora verlangt frischen, gesunden, nahrhaften und tiefen Boden und gedeiht am flottesten auf leichtem sandigen, aber kalkreichem Lehm. Im Sande bleibt sie ein Strauch oder ein vom Boden auf verzweigtes, kümmerliches Bäumchen. Ihre Früchte bleiben ein Jahr lang an den Endspitzen der Zweige hängen. Man tut gut, sie bald nach dem Laubfall zu entfernen, die kommende Blüte wird dann reicher.

Das Holz ist hart, gelblich und sicher für vieles sehr brauchbar, aber kein Mensch kümmert sich darum.

Sophora ist übrigens vielmehr Chinese als Japaner! Und wo ist er in Japan wild gefunden? — Er ist dagegen in fast ganz China wild gefunden. *Diels* gibt ihn für Lu-tun, das ist im Shen-si, an und mein Sammler *Silvestri* schickt jedes Jahr aus neuen Gebieten und aus den Bergen seine Samen und Zweige. Er ist sehr häufig im Hu-peh oberhalb Kai-scian und auf dem hohen Ou-pan-chan.

In Deutschland könnte man ihn in allen wärmeren Lagen wohl als angenehmen Alleebaum verwenden, er leidet dort nicht vom Froste.

Mosesstäbe!

Es ist erstaunlich was Wärme, verbunden mit dem richtigen Maße von Feuchtigkeit, was lockerer gut gelüfteter Boden im Süden Europas für den Pflanzenwuchs vermögen. Sie begünstigen außerordentlich das Anwachsen und die Wurzelbildung vieler nützlicher Bäume und man beobachtet Dinge, die im Norden unmöglich sind und glaubt zuweilen an halbe Wunder. Die grünenden Mosesstäbe aus dürrem Holze haben darnach ihre Magik verloren. Ganz dürr wird der Stock des alten Moses wohl nicht gewesen sein, aber alt und etwas angetrocknet vielleicht. Im Römischen sah ich vom Sturme umgeworfene Bäume von Quercus Ilex, fast ganz entwurzelt $^1/_2$ Jahr offen an der Luft und auch etwas an der Sonne liegen. Man nahm ihnen, als es Pflanzzeit war, wie man sagte, die immergrüne Krone vollständig und brachte den bereits respektablen Stamm mit etlichen zerrissenen Wurzelstümpfen wieder in die Erde, machte am Stamme zur besseren Befestigung ein Häuflein Erde und hielt es feucht. Nach einem Jahre erst zeigten sich auf Kronenhöhe am kahlen alten Stamm neue Zweige und von nun an ging es flott, bis sich eine neue schönere Krone gebildet hatte.

Am Golfe von Gioja Tauro, tief unten in Calabrien, waren umfangreiche Ölbäume, etwa 30 Jahre alt, niedergelegt, um Reben zu pflanzen. Man warf sie in den Holzhof, nahm alle Zweige fort und ließ sie ein volles Jahr dort ungestört liegen. Dann erst wurden einige dieser alten dicken Stämme oben und unten etwas zugespitzt behauen, behielten aber sonst alle Rinde und wurden als Grenz- und Feldwegweiser, als Puffer für den Wagenverkehr verwendet und tief und schräg zu solchem Zwecke eingesenkt. Sie trieben nach einem Jahre scheinbarer Ruhe neue Zweige aus der alten dicken Rinde und wurden mit der Zeit dichte Gebüsche grünender Olea europaea. Alle diese Dinge sah ich, sonst würde ich es nicht glauben! Besonders der Ölbaum ist fabelhaft zähe in dieser Beziehung. Der Boden war sandiger Humus in einer Ebene am Golfe von Gioja Tauro. —

Wenn man eine neue Platanenallee in Neapel anlegen will, so schneiden die Stadtgärtner irgendwo von alten Bäumen schenkeldicke Äste auf Kronenhöhe; gepflegt, wachsen diese ohne weiteres vergnügt weiter. Ebenso geht es mit Paulownia imperialis, mit Catalpa Bungeana und syringaefolia, Melia Azederach und vielen anderen Bäumen. Von Pappeln und Weiden braucht man gar nicht zu reden, die sind in dieser Hinsicht unübertrefflich, nur frisch müssen sie gepflanzt werden und womöglich vorher einen Monat im Wasser liegen.

Vom Schnitte der Trauerbäume.

Der Baumschnitt im Garten Europas läßt sehr viel zu wünschen übrig, allein etwas Gutes findet man allerorten und wenn man es findet, muß man es nehmen und dem lieben großen Vaterlande mitteilen, denn des Guten und Schönen gibt es nie zu viel. Können die Deutschen, die in allen Ländern der Erde zerstreut leben, es nicht gerade so gut machen als unsere Vettern, die Engländer? Alles, was sie Neues und hübsches an Pflanzen und Kulturen und dergleichen wo immer auf dem Erdenrund finden, teilen sie sofort mit. Das scheint mir ein hoher Grad von dauernder Heimatliebe ohne Sentimentalität zu sein, die uns fehlt! — Trauerbäume gehören auf die Friedhöfe oder allenfalls in Parkabteilungen, die besondere Anlage für solche Bäume haben, oder an etwas erinnern, z. B. an irgend einen Trauerfall oder ein bestimmtes Drama, ein Familienereignis, dem stille Trauer als Erinnerung Trost spendet. Ich meine schirmförmige Bäume wie z. B. Morus alba pendula, Sophora japonica pendula, manche Trauerulmen, -Linden und selbst unter Umständen die Hängebuche. Nicht Flur-Bäume mit hängenden Zweigen wie Salix babylonica oder Salix Safsaf, oder unsere Hängebirke usw. Diese Trauerbäume muß man anderswo verwenden, überall wo es paßt und sie fast gar nicht beschneiden!

Also unsere besseren italienischen Gärtner schneiden jene Hängebäume derart, daß alle Triebe die nach oben drängen, unterdrückt werden, veredeln hoch genug, um Effekte zu erzielen und lassen allem nach unten strebenden Gezweig durchaus freien Willen. Dies kann man nun führen und leiten wie man will und es drückt dem wirklich Nachdenkenden Trauer um etwas unwiederbringlich Verlorenes in das Gemüt. Das will man doch erreichen oder hofft man wenigstens zu sehen. Z. B. ein derartiges Trauergeäste über antike Grabstätten, Sarkophage, alte Urnen, Wein- und Aschenkrüge, alte Ölkrüge, Gesimse, Architrave und Säulenstümpfe, die man im Freien auf grünen Rasen betten kann! Diese Art, die Hängebäume in Italien so verwendet zu sehen, ist mir immer sympathisch gewesen und ich danke es den Gärtnern meiner Adoptivheimat, mich in das Geheimnis eingeführt zu haben; zugleich lege ich es unsern Landschaftern ans Herz.

Die Linden im Apenninenreiche.

Obwohl die europäischen Tilia in den Wäldern Italiens noch heute wild zu finden sind, wenn auch nicht mehr soviel als abermals im grauen Altertum, so ist das Klima im allgemeinen doch nicht günstig für diese schönen Bäume. Sie sind an feuchtes Bergklima gewöhnt und fliehen große Dürre und trockne Hitze. Dennoch

gibt es selbst auf den Höhen im alten Königreich Neapels alte, große, berühmte Linden, die ebenso wie bei uns vor Hunderten von Jahren auf dem Hauptplatze eines Dorfes oder neben eine Kirche gepflanzt wurden und wie halbe Heilige beschützt und geehrt werden. Eine solche Linde kenne ich oberhalb Salernos neben einer sehr alten Kirche. Dort versammeln sich die Bewohner des Dorfes zur Messe, dort gibt man Rendezvous jeglicher Art und dort spielen des Tags sittsame Kinder.

Von allen Linden gedeihet Tilia tomentosa am besten und sehr wahrscheinlich werden auch die neuen ostasiatischen Linden, wie T. mandschurica und Miqueliana, der ersten ziemlich nahe verwandt, gut wachsen. Sizilien hat, soviel ich weiß, keine Linden. In Neapel gibt es dann und wann eine T. tomentosa und ebenso ist es in Rom. In der Provinz Neapel aber in ziemlich bedeutenden Höhenlagen kommen alle Linden gut fort. Ich fand sie in sehr schönen Bäumen zusammen mit Edelkastanien etwa 1000 m überm Meer auf dem berühmten Monte Sant Angelo in der Halbinsel von Sorrento. Auch von Rom aufwärts nach Norden jenseits am Tiber gibt es gelegentlich Linden, aber erst in Toscana treten sie angepflanzt regelmäßig auf. In Florenz gibt es viele Lindenalleen; sie bestehen aus den uns wohlbekannten Arten und Formen, die wir unter T. europaea zusammen bündeln und dazu Silberlinden. Hier und dort gibt es darunter amerikanische, großlaubige Linden wie T. mississippiensis. So ist nur ein Platz in Pietrasanta am Fuße des Marmelgebirges, Apnauer Alpen, der mit allen möglichen Linden in Doppelreihe besetzt ist, in denen mehr als die Hälfte verschiedene amerikanische große Linden sich befinden! Im Norden Italiens gehören Linden mit zu den häufigeren Alleebäumen. Hier im Dünenlande nahe der Küste nordwärts von Viareggio in Toscana zu den Füßen von Massa Carrara hinter Pinienwäldern im Schutze der Erlen wachsen immer alle Europalinden sehr gut im reinen Sande. Es wachsen aber auch gut alle amerikanischen und chinesischen Linden, von diesen besonders die Tilia Miqueliana, die mir aber minderwertiger als unsere alte Silberlinde zu sein scheint. Der schöne fremde Name allein tut's nicht. Leider hat mein Sammler mir immer noch nicht lebende Samen der bübschen, in Hu-peh heimischen T. Henryana Szyz. geschickt!

Dieses Jahr war für die Linden Italiens ein günstiges wie sehr selten. Das fast immer kühle, kaum über 28 ° C. gehende Wetter, Wolken, häufiger Regen und feuchte linde Lüfte waren ihrem Wachstum so günstig, wie nie in den 36 Jahren meiner Wanderungen im Appenninenreiche! In Florenz fand ich viele Linden des Sommers regelmäßig mit roter Spinne besetzt. Manche Bäume warfen schon Mitte Juli fast alles Laub ab und waren im August kahl. Diese treiben dann, sobald Herbstregen fallen, zum zweiten Male aus und erscheinen im Frühlingskleide. Das ist zwar hübsch aber unregelmäßig und von kurzer Dauer, dazu schwächt es die Bäume. Hier im Dünensande landeinwärts in Gesellschaft anderer Bäume fällt das alles weg und die rote Spinne habe ich bisher nicht beobachtet.

Obwohl nun, wie gesagt, die Linden von Florenz nordwärts allgemein kultiviert werden, erreichen sie doch nicht das Alter und die Dimensionen wie im deutschen Reiche, oder wenn doch, so nur in gutem Boden hoch im Gebirge. Dort kenne ich wie gesagt etliche Methusaleme! Hier in Toscana ist es übrigens leicht, alle Linden aus Wintersteckiingen zu vermehren. Wenn sie unten am Stamme sprossen, dienen diese Schosse, ob bewurzelt oder nicht, sehr gut zur Vervielfältigung. Besser sind Kopfstecklinge aus den Kronen. —

Wenn das Laub des Sommers, Juli-August, verbrannt, gleich zu Boden fällt, ist es noch nicht so unästhetisch, als wenn es verdorret und voller Spinnen an den Zweigen sitzen bleibt bis zum Herbst; das ist dann recht störend und häßlich.

Rindenkrebs.

Im berühmten Parke der Cascine am rechten Arnoufer bei Florenz, einer der schönsten und stillsten Spaziergänge und Parks großen Stils, sah ich letzthin sehr viele alte Eichen und Ulmen am Baumkrebs leiden. Mir schien es als ob das böse Übel mit den Jahren sich ausbreite, wenn nichts dagegen getan wird. Allerdings wo es sitzt, ist es nicht mehr zu entfernen, und im Entstehen kann es noch niemand erkennen. Ich sah den Baumkrebs bisher in der Cascine an Quercus sessiliflora und Qu. Ilex, sehr viel an Ulmus campestris und an den Küsten von Massa Carana sehr häufig an alten Pappeln, Populus canescens, nicht aber an Populus neapolitana Ten., die hier weit verbreitete Schwarzpappel. An Eichen und Ulmen bildet der Krebs oft Riesengeschwülste, die nach außen wachsen, indem sie den Stamm nach innen zerfressen und langsam aufreiben, so daß der Baum endlich abstirbt. Diese Arbeit geht aber sehr langsam und der befallene Baum kann alt dabei werden. An einem Wege in der Cascine fand ich auf Manneshöhe einen solchen Riesenauswuchs an einer sehr alten, mehr als hundertjährigen Ulme. Er nahm den halben Riesenstamm ein und hatte einen Umfang von ca. 2 m. Es war eine Riesengeschwulst, von innen heraus immer neue kranke Teile abstoßend. Es schien mir ein Kampf auf Leben und Tod, der vielleicht 50 und 100 Jahre dauern mag. Mit der Zeit türmte Geschwulst auf Geschwulst und es entstanden am Stamme seltsame Gekröse, etwa wie am Halse des kollernden Truthahnes. Viel öfter sieht man den Krebs hoch oben an alten Ästen in der Krone haften. Dort kann er kaum durch Verwundung entstanden sein, während das am Stamme, von Menschenhand erreichbar, sehr wahrscheinlich ist. Zuweilen findet man Löcher und Höhlungen und sieht die Krankheit im Holze ihr heimtückisches Wesen treiben. Mir scheint, wenn man es früh genug entdeckt, immer wieder ausschneidet und mit einem Gemisch von Ton, Lehm und frischem Rinderdung belegt, dieses aber mit fester Sackleinewand umbindet, könne es geheilt werden.

Hier in Toscana, in den Pappelwäldern hinter der Düne, ist der Krebs gemein und niemand kümmert sich darum. Er sitzt an Stämmen im Walde auf allen Höhen und diese Pappeln werden im Dünensande 20—30 m hoch. Hier auf diesen Pappeln bildet er seltener Geschwülste, frißt mehr nach innen und legt das Mark des Baumes frei, bis schließlich nichts mehr übrig bleibt und alles oberhalb des Übels zu Boden stürzt. Das aber dauert viele Jahre, meist legt man die Bäume früher nieder. Niemals aber und dann bloß zufällig, verbrennt man ihre Geschwülste. An den graustämmigen, schlanken Pappeln ist das schwarze Ungetüm, der Krebs, weithin sichtbar und weil es so gewöhnlich, ist es dem Menschen ein bekanntes Ding, an dem er achtlos und arglos vorübergeht!

Der Teil eines Stammes der von Krebs befallen, ist natürlich vollkommen wertlos und sollte allemal so schnell als möglich durch Feuer vernichtet werden. Bei Pappeln ist das Ausschneiden und Heilen kaum der Mühe wert, man legt befallene Bäume einfach nieder und verwendet vom Holze das, was noch brauchbar ist.

Neue Notizen über Zedern. I.

In der nächsten Umgebung von Florenz ist eine der schönsten Alleen der Welt »il viale dei Calli«. Sie beginnt gleich an der Porta Romana, ist 5700 m lang und zieht sich in reichen Kurven bergan nach San Miniato hinauf. Auf halbem Wege liegt die berühmte Piazzale Michelangelo mit einem Monumente zu Ehren des Fürsten aller Künstler mit der Kopie seines herrlichen David. Alle Anlagen wurden nach Zeichnungen des Architekten Poggi hergestellt und kosteten der Stadt über 2 Millionen Lire. Die Seiten dieser Alleen schmücken oft herrliche Gärten und Haine und in diesen findet man schöne Baumgestalten. So ruhte ich am 8. August dieses Jahres bei einem murmelnden Brünnlein angesichts einer schönen Coniferengruppe, aus der zwei Cedrus sich auszeichneten. Beide sind C. Deodara und

beide waren damals, als man sie an den bevorzugten Platz pflanzte, seltene Stücke. Sie mögen etwa 45 Jahre alt sein und sind etwa 15 m oder etwas höher. Die höhere ist von einem lichten Silberton, den ich bei Deodara selten oder vielleicht früher noch nicht sah, ungefähr so oft wie bei C. Atlantica. Sie ist breitkronig mit hängenden Zweigen und würde bis zur Erde beastet sein, hätte man die untersten Äste nicht abgeschnitten. Die unteren Äste stehen in einem Winkel von 50—60° aufstrebend, die oberen bilden einen kurzen rechten Winkel und streben dann aufwärts. Alle Zweige, auch die Spitze, sind elegant hängend. Sie hat einen Kronenumfang von ungefähr 15—18 m. Diese Zeder scheint ein rein männlicher Baum zu sein. Er ist eben jetzt mit männlichen Kätzchen dicht besetzt, die etwa halb ausgewachsen, den ganzen Baum von unten bis zur Spitze bedecken und wie kleine nette Kerzen aus dem hellen Silberton hervorlugen. Die Kätzchen sind natürlich noch geschlossen und werden erst im Oktober oder später ihren Inhalt preisgeben. Ich wüßte nicht unter welchem Namen der Gärtner sie damals pflanzte, und woher sie kam. Ich werde sie kurzerhand C. Deodara argentea nennen.

Die andere daneben stehende ist etwas niedriger, etwas weniger an Umfang, aber im Kontrast dort wundersam, es ist eine C. Deodara viridis. Dieses wunderhübsche Grün, es ist wie eitel smaragd, so frisch, so sauber wie junges, fröhliches Lindenlaub, das eben sproßte. Ich wüßte nicht, wo ich bei Coniferen solch ein fröhliches Grün vorher gesehen hätte. Vielleicht bei Taxodium, vielleicht auch bei unseren Almenlärchen und bei Pinus insignis, sonst nirgends. Der Baum ist ein Schmuckstück ersten Ranges! Die Äste und Zweige stehen vollkommen horizontal. Der ganze Baum ist im Umriß pyramidenförmig. Die Spitzen der Zweige sind sogar leicht aufstrebend, was bei Deodara selten ist. Die unteren alten Äste sind durch das Gesetz der Schwere leicht gebogen. Der edle Baum scheint durchaus weiblich! Ich sehe in den oberen Teilen wenige vollkommen ausgewachsene, aber noch geschlossene, blaßgelbe Zapfen auf den Zweigen sitzen. Sie stammen von 1912. Dagegen sehe ich, soviel ich suche, keinen einzigen neuen männlichen Pollenzapfen, wie am Nachbarbaume sprossen. Auch scheint es mir, als ob er sehr wenig fruchtbar wäre, denn 10—15 Zapfen an einer so kräftigen Zeder, ist sehr wenig. Den Nachwuchs dieser Zeder zu sehen, wäre höchst interessant. Mir will scheinen, als ob diese viridis bei den Deodara eine Art Albino darstellte. Denn einmal ist sie schwachwüchsiger, ferner ist sie eine Ausnahme, denn unter 100 Zedern dieser Spezies wird selten nur eine viridis fallen, vielleicht unter 1000 bloß eine. Befruchtet wird der blühende Baum natürlich durch den Deodarastaub, der dann dort in den Lüften schwebt.

Auf der anderen Seite des Brünnleins stehen an der Straße sieben gewaltige Zedern vom Libanon, die noch verhältnismäßig jung ihren vollen Charakter erst erhalten sollen. Sie scheinen rein weibliche Bäume zu sein, denn ich sehe auf ihren Ästen bloß vorjährige und auch etliche Zapfen von 1911 sitzen, diese meist nur noch in Fragmenten, das meiste ist bereits auseinandergefallen. Dagegen sehe ich keine Spur von neuen Lichtern weder weiblichen noch männlichen. Es mag noch zu früh für sie sein. Gewöhnlich aber sind diese Bäume zweigeschlechtlich und sitzen die weiblichen Kätzchen mehr nach oben, alles unterhalb auf halber Höhe des Baumes ist bei kräftigen Gestalten mit männlichen Kerzen bedeckt.

Neue Notizen über Zedern. II.

Im Kloster San Marco in Florenz mit der Zelle Savonarolas, den die liebenswürdigen Florentiner 1498 vor ihrem Rathause öffentlich verbrannten, gibt es zwei jener kleinen Klostergärten, die die alten Mauern so entzückend verschönen und die wohl erhalten und gut gepflegt, den einsamen Beschauer seltsam berühren, wie ein Stücklein Erdenleben aus der weiten Welt hierher getragen von unsichtbaren Händen. Die Mönche, die sie ehemals pflegten, sind in die Ewigkeit hinabgestiegen und eine

neue Welt flutet durch diese Einsamkeiten, mir schien es sie zu profanieren. Aber nein, immer gerecht, es gibt dort einsame Seelen, die unbekümmert um den Lärm diese stillen Himmelsgärten pietätvoll weiter pflegen. Man kennt sie nur nicht, sie sind stille, und geräuchlos ist ihr Tun!

In einem dieser Quadratgärtchen steht eine sehr schöne Zeder vom Hymalaya, eine edle C. Deodara. Sie wurde 1872 gepflanzt und hat eine respektable Höhe und Weite in dieser kurzen Zeit erreicht. Als sie gepflanzt wurde, mochte sie, im Topf erzogen, 10 Jahre alt sein, demnach hätte sie heute 51 Jahre, ein Kindesalter für eine Zeder. Sie steht genau im Zentrum des Gartens, dort, wo sonst der Brunnen des Klosters ist. Diese Brunnen sind hier vor dem Eingange in die kleinen Heiligtümer. Die Zeder ist ein besonders schönes Exemplar mit weit ausholenden Zweigen, die wenig regelmäßig bald malerisch abwärts hängen, bald aufwärts steigen. Der Baum ragt aus dem alten Klostergemäuer hoch empor und man sieht ihn von draußen, vom Platze San Marco. Er wird bald die Höhe der Kirche erreichen, wenn er so weiter wächst. Sein Stamm ist mit Efeu umrankt, den man aber nicht hochklimmen ließ, und in seinem Schatten ringsum ein dunkler Teppich von Convallaria japonica. Sie hat eine ganz eigentümliche Astverteilung und -Stellung. Die Äste stehen horizontal vom Stamme, um auf halber Länge fast senkrecht aufwärts zu steigen, als hätten sie mehr Licht suchen wollen. Aber alle Zweiglein sind hängend, alles zeigt zur Erde, wo zu ihren Füßen Dominikaner-Mönche der Jahrhunderte ruhen. Der fette Boden, der geschlossene und geschützte Stamm, der ganze freie Himmelsdom darüber, waren die Impulse ihrer schönen und schnellen Entwicklung. Man würde den Baum für einen 100jährigen halten, wäre nicht sein Pflanzjahr sicher festzustellen gewesen. Diese Deodara ist meergrün, wie es der Typus dieser Zeder ist. Sie trägt eben jetzt, im August, auf ihren oberen Ästen wenige hellgelbe, noch nicht reife, aber ausgewachsene vorjährige Zapfen, muß also beide Geschlechter vereinigen. Dagegen zeigen sich noch keine Spuren männlicher oder weiblicher Kätzchen und doch sind diese Zedern alljährlich fruchtbar. Die Blütezeit der Deodara ist wandelbar und früher oder später an verschiedenen Individuen, das muß wohl Gesetz sein, um die Art zu sichern. Die Zeder von San Marco ist etwa 20 m hoch, fast so hoch als die Fassade der Kirche am Platze gleichen Namens.

Neue Notizen über Zedern. III.

In den städtischen Anlagen von Florenz vor der Porta Romana neben dem Boboligarten gibt es eine Abteilung, vom Volke »Bobolino« genannt, vielleicht weil es auch sein eigen Boboli will, vielleicht auch, weil das schöne Stück Garten an die königlichen Gärten des Palazzo Pitti grenzt. Im August dieses Jahres besuchte ich die Zedern des Bobolino, in der Mehrzahl, wie immer in Italien, C. Deodara. Es gibt darunter sehr große und schöne Bäume. Alle sproßten neue Blütenkätzchen, die hernach im Oktober ihr Liebesleben beginnen. Zwei Bäume fallen besonders auf. Der eine sitzt über und über voll von männlichen Kätzchen und hat keinen einzigen Zapfen vom letzten Jahre. Er muß ein durchaus männlicher Baum sein. Der andere ebenso große und schöne Baum sitzt bis auf $^2/_3$ seiner Höhe von unten auf voller männlicher Blüten und auf dem oberen $^1/_3$ sitzen noch die hellbräunlichen Zapfen von 1912. Die von 1911 waren bereits aufgelöst. Es gibt also ein- und zweigeschlechtliche Deodara. Alle Bäume im Bobolino sind meergrün, fast alle mit durchaus hängenden Zweigen.

Da das Terrain in der Umgebung von der schönen Stadt allermeist bergig und hügelig ist, befinden sich dort alle Zedern ganz ausgezeichnet. Die schönsten stehen immer auf abschüssigem Boden. Als Berg- und Almenbäume ist ihnen solcher Standort immer angemessener als die Ebene. Das sollte man bei Zedern-Anlagen nicht vergessen.

Zwar wachsen sie recht gut in festem Lehm, befinden sich aber viel besser in tiefgründigem, wenn auch steinigem aber lockerem und sandigem Lehm oder Quarz. Auch lockerer, gut zersetzter Schieferboden sagt ihnen zu. Reiner Sand ist zu arm. Ganz ohne Humus können auch sie nicht fertig werden. Allein er ist genügend, den sie sich selber streuen! Zedernbäume soll man deshalb ganz ungestört und ungeschoren lassen und keine fallende Nadel, keine Zapfen fortnehmen. Sie brauchen was sie für sich bauen! —

Nach allem, was ich von Zedern in Italien weiß, wachsen besonders atlantica und Deodara in der Jugend bis zu 60—70 Jahren sehr rasch und bauen für die Zukunft auf. Von da ab geht es gemütlicher in gleichem Takte bis in graue ferne Zeiten, wenn nicht der Sturm der rasenden Menschheit sie fortreißt.

Etwas über Taxodium distichum.

An einem sonnigen Sonntag Morgen im August dieses Jahres saß ich in meiner Kirche, einsam unter hundertjährigen Bäumen im kleinen aber reichen botanischen Garten von Florenz. Als ich so früh keinen Einlaß hatte finden können, kam der freundliche Herr Direktor Professor *P. Baccarini* zufällig zur Hilfe und schloß mir die Pforten zu seinem Heiligtum auf, in dem ich verschwand. Nur halb träumend, sah ich doch alles, was um mich her vorging, sah die seltenen Baumgestalten, sah ihren Drang, ihre Kämpfe, ihre Siege und ihr Unterliegen. Ich sah den Kampf des Laubes um den blauen Blick zum Himmelsdom und die seltenen Vöglein in den Zweigen. Aber ich sah auch etwas Unpraktisches, das mir nicht zusagte und das einem gröblichen Mißverständnisse sein Dasein muß verdanken.

Unfern von meiner Ruhe stand ein strammes, vielleicht 60jähriges Taxodium distichum, aus den sumpfigen Wäldern der Mississippimündungen. Es war hoch und vollbeastet, aber alles Laub an ihm war gelb, bleichsüchtig, krank, elend, und das verletzt bei einer sonst so kraftvollen Conifere. Ich forschte nach der Ursache dieses Leidens um so mehr, als ringsum her alles von Gesundheit strahlte und ich selber mit. Das war bald gefunden und sonnenklar. Der botanische Garten liegt an der Via Samarmora, nahe dem Kloster San Marco, auf geebnetem Terrain, fernab vom Arno! Der Baum würde demnach genügend Feuchtigkeit haben und gesund sein, wenn man ihm nicht ein Stücklein Swamp der Missourimündungen in den Mississippi hatte künstlich bereiten wollen und bereitet. Die kalte Wasserleitung hatte dazu die Tropfen hergeben müssen. Um den Baum herum, den man in eine kleine Vertiefung gepflanzt hatte, stand kaltes, klares Wasser, es umgab den Stamm im Umfange von etwa 60 cm Abstand. Der Stamm stand also in nie versiegendem Quellwasser, das durch kalte unterirdische Röhren weit her kam. Er stand in Wirklichkeit in einem Loche mit Wasser gefüllt, in etwas mehr als 1 m Entfernung vom Stamme war ein kleines künstliches Bassin, indem aus einer Leitung immer neues Wasser zutröpfelte und dieses speiste die Vertiefung um den Stamm! Das war alles und das sagt alles!

Die Sumpfzypresse in ein Wasserloch pflanzen, das noch obendrein immer mit kaltem Wasser gespeist wird, heißt sie martern fürs Lebenlang. Sie kann nicht leben und nicht sterben! Sie kann an Gräben, Flüssen, in wasserreichen Gebieten, selbst im Sumpfe, an Landseen, in morastigen Geländen stehen, aber in einem Wasserloch nie, dort muß sie erkranken und leiden. Wo es das Land und der Wasserstand gebieten, muß sie auf Hügeln gepflanzt werden. Ihre Wurzeln bequemen sich hernach und können halb trinkend im Wasser baden, nie aber für immer der Stamm, nie das ganze Jahr, fürs ganze Leben, es muß sinken und sich heben, es muß naß oder trocken sein, es muß den Gesetzen der Natur folgen, es darf kein Mensch diese Gesetze straflos überschreiten.

Swamps sind Sümpfe der Niederungen in Flußgebieten, meist nicht allzu weit von der Küste, an Landseen oder weiten Buchten. Diese Sümpfe sind in jenen

Ländermassen ausgedehnt ursprünglich und dem Wasserstande ausgesetzt, dem Sinken und Steigen. Sie haben Löcher, Vertiefungen und Erhöhungen, Büschel, Hügel und Hügelchen, und auf diesen wachsen Taxodium, die sich diese Hügel selbst durch fallendes Laub, fallende Äste und morsche alte Stecken oft selber schufen. Nie stehen die Bäume direkt im Wasser. Sie können Überschwemmungen ertragen, monatelang unter Wasser stehen, nie aber für alle Zeiten! Meine Haselnüsse in Toscana stehen des Winters oft unter Wasser auf der Küstenflußwiese, es fällt mir aber nicht ein, sie deswegen als Wasserpflanze zu behandeln! — Unweit vom leidenden Taxodium distichum stand eine Form davon ohne Namen, mir schien, es sei eine Form pendulum mit hängenden Zweigen, die trotz ähnlicher Behandlung gesund blieb. Das Wasser floß ihrem Stamme aber nicht direkt aus den Röhren zu. — Ich pflanzte meine Taxodium in Toscana an den Ufern eines kleinen Küstenflusses, das der Ebbe und Flut des nahen Meeres unterliegt, also gelegentlich versalzen wird, so daß ich darin keine Ulmenbäume züchten kann! Sie stehen am Ufer oder etwas abseits, und ihre Wurzeln trinken Wasser wie Weiden und Pappeln, aber sie stehen etwa 1 m über dem Mittelniveau des Flusses und des Winters zuweilen wochenlang unter Wasser. Das Salzwasser schadet ihnen nichts; vielleicht im Gegenteil!

Pinus Massoniana Lamb.

Im Schutze eines Erlen- und Pappelwaldes gegen salzige Seestürme, aber immer noch nahe genug an der Küste in einem Luzernefelde und im reinsten Dünensande mit kaum 2 m tiefen Grundwasser, kultiviere ich in Toscana, unterhalb Mossa-Cararra eine Gruppe dieser Föhre, die ich mir aus Samen erzog. Sie machen mir deshalb doppelt Freude. Die Samen kamen direkt aus China von meinem Sammler *Silvestri*. Er sammelte sie in Wäldern bis zu einer Meereshöhe von über 1000 m, an den Hängen des von ihm getauften »Monte Triora« sogar bis zu 1900 m überm Meer.

Diese schöne Föhre wäre auf ihre Winterhärte in Deutschland zu prüfen und wenn sie ausdauern sollte, würde sie ein willkommener Zuwachs zu unserem Coniferenbestand sein.[1]) Sie scheint zunächst Sand- und vielleicht sogar Strandkiefer zu sein. Sie machte dieses Jahr, als kaum 6jähriger Sämling 1 m lange Jahrestriebe. Im Äußeren gleicht sie etwas der calabrischen Bergföhre, die ich hier ebenfalls als Sandpflanze üppig gedeihen sehe und deren Samen ich mir selber von Aspromonte unten in Calabrien in etwa 1000 m Meereshöhe sammelte, wo sie in schwerem Lehm und Basalt Wälder bildet. Sie wächst aber schneller und kräftiger als Pinus calabrica und ihre Nadeln sind lichter und hellgrüner.

Bekanntlich gehört auch P. Massoniana zur Sektion Pinaster mit 2 Nadeln in der Scheide. Meine Bäumchen sind sehr variabel, in der Farbe, in der Länge und Stärke. Sie sind zudem spitzig und scharfkantig. Die Blattscheiden sind silberweiß. Die Blätter ziemlich am Holze angelehnt, etwas steif. Die ältere Rinde ist hellaschenfarben, die Rinde der Jahresschosse hellbraun. Die Endknospen sitzen verlängert wie zum Wachsen an den Zweigspitzen bereits im Juli fertig, treiben auch zuweilen zum andern Male im Sommer durch. Sie stehen im Schutze der Blattbündel und sind silberweiß. Wie niedliche Kerzen, so gerade und so weiß. Das ist sehr hübsch und ebenso interessant. *Silvestri* sammelte sie bei Ou-kia-ki 100 m überm Meer auf Hügeln. Bei Kai-scian 1000 m überm Meer. Auch auf dem Monte Triora 1950 m überm Meer. Prof. *Diels* sagt, sie bilde Wälder und das bestätigt *Silvestri*. Das aber werden auch wohl alle anderen Föhren Chinas so tun, nur in verschiedener Form und je nach Wahl und Ursache. Es gibt Föhren, die

[1]) In Deutschland hält sie höchstens — 14° C. aus und auch dies nur kurz vorübergehend. D. Red.

keine anderen Bäume neben sich dulden und es gibt viele, die im Mischwalde besser gedeihen. Die Hasen gehen des Winters auch an meine Massoniana, sie scheinen der heimischen Kräuter müde zu sein und exotisch werden zu wollen.

Wistarien als Dünenschlinger.

Daß alle Wistarien entschiedene Sandpflanzen sind, habe ich bereits festgestellt. Auch daß sie sich mit wenig Muschelkalk begnügen und eigentlich kalkfeindlich sind, indem sie darin kränkeln und schwach wachsen. Nun kann ich sie aber auch unter gewissen Voraussetzungen als Dünenpflanzen anpreisen, wenigstens in wärmeren Lagen und am Meere ist es des Winters immer etwas milder als auf dem Festlande des Inneren. Ich schreibe diese Zeilen unter meinen Glycinen, vor 6 Jahren auf der Düne gepflanzt, nieder.

Die Villa meiner Freunde liegt auf der Düne. Das Meer tritt hier an den Küsten Toscanas langsam zurück und landet immer neuen Sand. Die Villa liegt in gerader Linie 200 Schritte von der schäumenden Brandung. Das Meer ist des Winters oft wild, und brausende Wogen vereiteln jede Landung, während die Winde Salznebel und sprühende Wasseratome landeinwärts jagen. Unter solchen Salzen leben nur wenige Berg- und Landpflanzen, zu diesen aber gehört die Wistaria chinensis. Unsere 2 Pflanzen stehen an der Rückseite der Villa vom Meere abgewendet und werden nicht direkt von dem Sturme getroffen, nichtsdestoweniger sind sie allen anderen Übeln der Salzluft ausgesetzt. Die eine ist die alte Wistaria chinensis Japans! Die andere ist eine blaue W. multijuga. Sie klettern und umspinnen einen Altan und weben eine Art Veranda an Eisenstangen und Gittern. Sie haben bald das große halbe Haus umsponnen und blühen alle Jahre voll und voll. Chinensis hat nur wenige Samenhülsen gebracht, multijuga hängt voll davon, wie eine Stangenbohne.

Glycinenkenner haben mir brieflich den Vorwurf gemacht, Wistaria chinensis verwirren zu wollen. Das ist nicht der Fall. Ich möchte zu ihrer Klärung beitragen, weiter nichts! Es gäbe Wirrwarr, wenn die alte chinensis in japonica umgetauft werde. Das soll aber gar nicht der Fall sein und muß unterbleiben, solange nicht die hohe Wissenschaft käme und feststellte, daß diese alte Prachtglycine aus Japan als Art verschieden sei von der wilden W. chinensis, die ich in Kultur habe. Sonst hätte es einfach auch in den Baumschulkatalogen zu heißen: Wistaria (vel Glycine) chinensis var. japonica!

Japanische Pfirsichbäume.

Persica vulgaris Mill., Amygdalus persica L. und Prunus persica Celak. Wer hat nun recht?

Eine Pflaume ist es und von einer solchen doch gar so sehr unterschieden. Also kein Prunus. Aber die Kirsche ist auch gar sehr unterschiedlich von der Pflaume und doch Prunus. Und eine Mandel ist doch ganz etwas anderes als ein Pfirsich — alles, alles daran ist absolut verschieden davon, am meisten der Stein, der Kern! Aber es gibt einen Bastard von Mandel und Pfirsich, also Übergang, aber das sagt sehr wenig! — Also nicht Amygdalus. Das kommt allein der Mandel zu. Pfirsich ist keine Mandel. Bleibt Persica und das ist vielleicht am treffendsten, wenn auch Persien nicht ausschließlich Heimat des Baumes ist. Es ist seit alten Zeiten so verstanden und mag durch Überlieferung respektabel geworden sein und es bleiben.

Japan hat uralte Pfirsichkultur, nicht so sehr der Frucht als der Blüte wegen! Die Früchte aller von mir in Italien aus japanischen Steinen vom Pfirsich erzogenen Bäumchen waren für unsere Gaumen vollkommen fade und geschmacklos, wässerig und bei rauher Haut grünlich, häßlich und durchaus nicht marktfähig. Aber die Blütenpracht im März und April war unvergleichlich, war einfach zauberhaft. Mir schien, sie müßten durch Jahrtausend lange Zuchtwahl das geworden sein, was ich

sah und kultivierte. Alles war der Blüte zugewendet, auch auf gleichen, runden kugeligen Wuchs hatten die fleißigen Japaner Bedacht gehabt, auf das schöne bei mir nie kranke Laub, auf blühende Gesundheit und Zwergnatur.

Vor langen, langen Jahren sandte mir ein Herr *Boedinghaus* aus Nagasaki viele Kerne verschiedener japanischer Pfirsiche. Auch aus Yokohama usw. bekam ich sie haufenweise. Ich kultivierte die daraus erwachsenen Bäumchen in schwerem harten, kalkreichem Lehmboden in Eboli, Städtchen der Provinz Salerno, etwa 2 Stunden Eilzugfahrt ab Neapolis.

Diese Bäume bleiben sich selbst überlassen, aus Mangel an Kenntnis der Gärtner, die ich dort halten konnte, und auch um zu sehen, wie sie sich von selber entwickelten. Sie bildeten kurze Stämme, manchmal kaum 1 m hoch, von da ab begann ihre dichte Laubkrone, die reich verästelt und schön belaubt, lichtgrau war wie der Stamm und alle Zweige und Ruten. Der Stamm bräunte sich erst in späteren Jahren, wenn er solidere Rinde nötig hatte oder älter wurde. Kein Insekt griff diese Bäumchen an und ich fand keine Kräuselkrankheit, obgleich alles das in Eboli genügend zu finden war! Diese Bäume blüheten vom dritten Lebensjahre an und erreichten eine Höhe von 3 m. Vielleicht wären sie höher und größer geworden, aber eine Tragödie brachte sie allesamt ums junge blühende Leben. Ich mußte sie der Selbsterhaltung wegen verlassen und unverständige, habgierige Menschen warfen sie ins Feuer! — Ihre Blütenpracht war unvergleichlich. Die ganze Krone war einem Schneeball gleich, die großen einzelnen Blüten wohl gebaut und alles dicht geschlossen. Noch regte sich zur Zeit kein Laub, noch kein Grün, das kam erst später. Den Rahmen zu diesen Schneeballen meines Zaubergartens in Eboli bildeten die grünen Fluren ringsumher und die sonst in allem, was Blumen und Pflanzen angeht, völlig kalten und indifferenten Ebolitaner wurden aufgeweckt und aufmerksam, wenn die Japaner blühten. — Die holden Blüten duften süß und sind der Bienen Lieblinge.

Über ihren spezifischen Nagasakinamen habe ich nichts erfahren können. Alles was ich an Namen und Abbildungen jap. Pfirsiche bisher sah, reduzierte sich auf 4 Varietäten. Diese sind: Dzubai-momo. Kleine rosenfarbige Blumen mit 2-reihigen Petalen und grünlicher, etwas olivenfarbiger bereifter Frucht. Momo mit großen roten hübschen Blüten, Pfirsiche mit rötlicher Hülle. Alle beide geschmacklos für unseren Gaumen. Momo scheint überhaupt eine der Hauptbezeichnungen für Japans Pfirsiche zu sein. Ich bekam verschiedene Sorten unter diesem Namen. Die bei uns hochkultivierten prächtigen gefülltblühenden Formen heißen in Japan Ilito, darunter ist zunächst die glühend rotblühende, fast karmesinrote gefüllte Form zu verstehen. Diese bringen in Toscana alle Jahre von selbst Früchte, deren Aussaaten vielleicht etwas mehr Aufschluß über diese seltsamen Pfirsiche geben werden. Auch die Mandeln sind in Japan, und eine Form heißt einfach: Amendó! Sie hat ganz kleine rote Blümchen, durchaus verschieden von unseren Mandelbäumen. Es ist hierbei zu bemerken, daß auch viele der feinsten Pfirsichformen Neapels sehr kleine Blumenblätter tragen, die ganz fehlen können, so daß der Bestäubungsapparat nur vom Kelche umgeben erscheint. Das ist sehr interessant und soll bei anderer Gelegenheit zur Sprache kommen.

Prunus Mume Sieb. et Zucc.

Auf ihren hohen Bergen blühte im kühlen Winter, nahe am Schnee, wenn kaum die ersten Lerchen sangen, ein Strauch, dort oben wild und ungeregelt, den nahmen die blumendürstenden Japaner, trugen ihn in ihre Gärten und pflegten sein mit aller ihrer Güte. Er ward zum Wunderbaum in ihren Schmuckgärten und er ist ihr Talisman, an dem sie viele Freude finden und viele Hoffnungen knüpfen. Darin zeichnen sich die Japaner nicht nur vor allen Völkern Asiens, auch von manchen des christlichen oder unchristlichen Europas aus. Ihre große Liebe zur Blumenwelt

und ihre unzerstörbare Ausdauer, ihre Tätigkeit, auch im kleinen nichts gering zu achten, machte sie groß und streute Blüten von großer Schönheit auf Erden aus!

Sie brachten die Pflanze also in ihre Gärten und nannten sie zierlich und kurzweg Mume! Er trug kleine nette Pflaumen und winzige zarte Pflaumenblüten, schneeweiß wie frisch gefallener Schnee auf hohen Bergen. Diese netten Blümchen reizten sie viel mehr als die Pflaumen. Ihr Herz ist größer als ihr Magen. Sie sind unersättlich im Schönen, im Anschauen, im Sehnen nach reiner himmlischer Freude, sie sind genügsam in kulinarischen Genüssen und ihr Geschmack ist wenig gebildet. Sie verstehen gar nichts von raffinierter Pariser Kochkunst. Ihnen schmecken alle Früchte gut, die uns fade und dürftig erscheinen. Daher kam es, daß sie aus Mume zahlreiche andere Mume züchteten, die voller Blütenzauber auch voller Früchte hängen, aber deren Frucht, so hübsch sie ist, uns nicht schmecken will. Das darf uns aber nicht abhalten, Mume bei uns einzuführen, alle, alle Mume, sie sind im Deutschen Reiche vielleicht irgendwo winterhart, und sie sind der Topfkultur wert, kostbar zur Frühtreiberei.

Mume, Prunus Mume, ist eine Pflaume, die manche Ähnlichkeit mit unserer Reineclaude besitzt, der sie vielleicht sogar die Form gab! Wer kann wissen, welche Geister zwischen Frankreich und dem fernen Inselreiche früher walteten. Es ist also eine kleine Pflaume von Reineclaudegröße, grün oder olivenfarben, manchmal rötlich bereift oder angehaucht, manchmal größer, so groß als wie eine kleine Aprikose. Mume, selbst die Alpenmume hat rötliche Kelche, ziemlich große, langestielte, eirunde, zugespitzte, hellgrüne Blätter mit roten Blattstielen und sitzenden olivenfarbigen Früchten. Diese nette Mume hätte eigentlich bloß Sammelwert für uns. Viel passender für uns sind alle anderen, sogar die kleine zierliche Ko-mume mit ganz kleinen weißen Blüten ohne Zahl, zierlichen Blättern und Früchten. Aber mit Yatsubusa-no-mume fängt ihr Wert für unsere Gärten an! Sie hat schmales Laub, größere hellrosafarbene, halbgefüllte, duftige Blüten und gedrängtsitzende Früchte. Toko-mume hat große schneeweiße einfache Blüten und grüne Früchte. Bungo-Mume ist großblumig, halbgefüllt und zart inkarnat, das Laub ist breit und die Frucht an der Sonnenenseite karminrosa. Bunye-bai ist ein netter Fruchtbaum der Prunus Mume mit einfachen weißen Blüten.

Erst Prunus Mume »Ko-bai« führt uns plötzlich ohne Brücke in den Zaubergarten japanischer Gartenkunst und Zuchtwahl; sie hat schönen Habitus, ist nicht mehr sparrig, sondern geschlossen und mit leuchtenden, zwar einfachen, aber herrlichen, karminroten Blüten mit hellgelber Mitte. Nun gibt es alle roten Farbentöne, einfach zwar, aber in einem Blütenreichtum, den man japanisch nennen müßte. Von höchstem blumistischem Werte sind alle gefülltblühenden Mume. Nennen wir sie Mume alba plena, schneeweiß, Mume rosea plena rose de la reine, Mume splendens plena, leuchtend karmin und Mume purpurea plena, purpurrot! In Japan selber wird Mume höher als alle anderen Blütenbäume und -Bäumchen geschätzt. Die Mumeblüten duften sehr lieblich, fast wie Rosen. Ihre Blüte dauert bei uns in Toscana, wo ich etliche importierte Formen kultiviere, über einen Monat und beginnt schon im Januar, seltener Februar-März. Zum Treiben gibt es keine andere Prunusart von so großer Bedeutung und so leichter Kultur und Treibfähigkeit.

Myrtaceen, Lauraceen, Oleaceen, Aurantiaceen.

Eine pflanzengeographisch-kulturgeschichtliche Studie.

Von Dr. **E. Goeze**, Berlin.

Dank pflanzengeographischen Forschungen ist das Dunkel, welches über viele kulturgeschichtliche Daten ausgebreitet lag, mehr und mehr gelichtet, sind manche damit im Zusammenhange stehende, schon recht veraltete Irrtümer nach und nach beseitigt worden. An einzelnen Arten der vier obengenannten Familien, vorzugsweise tropischen Florengebieten angehörend, ließe sich dies weiter nachweisen, und die in Kultus und Poesie vielgepriesene Myrte, der nicht minder berühmte Lorbeer, sodann auch der altehrwürdige Ölbaum, die in ihrer ursprünglichen Heimat seit undenklichen Zeiten hochgeschätzten Orangen-Limonen können sich noch jetzt wie einst im Altertum des Vorrechts rühmen, nicht nur unter ihren Stammverwandten, sondern im gesamten Pflanzenreiche eine bevorzugte Sonderstellung einzunehmen. Wohl mögen die beiden erstgenannten in unserer übermodernen Zeit von ihrem dereinstigen Glanze manches eingebüßt haben, ihre traditionellen Reize auf Alt und Jung sind ihnen aber verblieben. Wenn man dann ferner auch zu dem praktischen Gesichtspunkte Stellung zu nehmen gesinnt ist, so darf es als Tatsache hingestellt werden, daß die seit alters her oder doch schon seit Jahrhunderten bewährten Kulturen der Olive, der Orange und Limone sich gegenwärtig auf einer Stufe der Entwicklung befinden wie nie zuvor, zu immer ergiebigeren Quellen des Wohlstandes für viele Länder, ganz insbesondere für den Süden unseres Weltteils geworden sind.

Eine botanisch-gärtnerische Laufbahn von mehr als 50 Jahren, ein beinahe zehnjähriger Aufenthalt in Portugal und auf den Azoren brachte uns mit diesen auserwählten Pflanzen in sehr nahe Berührung, bot auch Gelegenheit, anderen Vertretern jener Familien näherzutreten. Ein Vorrecht des Alters ist es, in der Vergangenheit zu leben und nun, wo unsere Feder bald ruhen wird, scheint der Wunsch gerechtfertigt zu sein, diese mannigfachen Eindrücke ins Gedächtnis zurückzurufen, den Myrtaceen, Lauraceen, Oleaceen und Aurantiaceen insgesamt, vornehmlich aber ihren auserlesenen Repräsentanten, ein kurzes Gedenkblatt zu widmen. Zwar erscheint der Versuch ein gewagter, über Pflanzen zu schreiben, über die schon so unendlich viel geschrieben worden ist, welchen Gelehrte so eifrig nachgeforscht, die von Dichtern so oft besungen wurden, welchen Männer der Praxis ihre ganze Aufmerksamkeit zugewandt, und die auch im Laienkreise volle Würdigung gefunden haben; und doch können wir der Versuchung nicht widerstehen, diese Auserkornen hier zu einer Gruppe zu vereinigen, sie gleichsam in einem Bilde vorzuführen. Vom systematischen Standpunkte stehen freilich die genannten Familien ziemlich weit auseinander und es lassen sich keine Anknüpfungspunkte zwischen ihnen nachweisen, in ihrer geographischen Verbreitung treten jedoch manche Übereinstimmungen zutage, und ihre physiognomische Harmonie bewährt sich aufs glänzendste an den sonnigen Gestaden des Mittelmeeres, woselbst, wenn auch nur durch vereinzelte Arten ihre kommerzielle Bedeutung am prägnantesten zum Ausdruck gelangt.

An Zahl der Arten überragen die Myrtaceen bei weitem die anderen drei, es werden deren nicht weniger als 2300 in 47 Gattungen aufgezählt (E. & Pr.). Zwei Entwicklungsgebiete treten uns hier entgegen — das tropische Amerika, sodann der australische Kontinent. Bei weitem nicht so zahlreich im subtropischen Amerika sowie im tropischen Asien, lassen sie sich in der dortigen Holzvegetation immerhin noch deutlich verfolgen. In ihrer äußeren Gestaltung durchlaufen die Myrtaceen alle Stufen vom kriechenden Zwergstrauch in Chile bis zu

den Baumriesen Australiens und auch in der immergrünen Belaubung, den bald holzigen, bald saftigen Früchten ist von klein zu groß eine außerordentliche Variation nachzuweisen. Die ihnen innewohnenden gewürzhaften Eigenschaften erfahren in einigen Bäumen Amerikas die höchste Steigerung, und leuchtende Blumen, wohlschmeckende Früchte werden in großer Menge von ihnen dargeboten.

Für die Lauraceen sind ebenfalls zwei Hauptzentren mit je 240 Arten aufgestellt worden, das tropische Südostasien nebst Sundainseln, sodann Brasilien, wo dieselben nach *Martius* im Bunde mit Myrtaceen zu den artenreichsten Familien zählen. Während letztere aber hier wie anderswo ein reiches Kontingent von Sträuchern zusammenstellen, machen die meisten Lauraceen mehr oder minder hohe Bäume aus, die mit einigen Ausnahmen dem immergrünen Typus angehören. In seiner »Physiognomik der Gewächse« hat *Humboldt* in der breiten, lederartigen und glänzenden Belaubung der Lauraceen die Lorbeerform für das charakteristische Merkmal verschiedener Familien, z. B. der Aurantiaceen zum Ausdruck gebracht. Ein scharfer aromatischer Geruch und Geschmack ist den Blättern eigen, und bei den Römern war es Sitte, in der Nähe von Städten Haine von Laurus nobilis anzulegen, die, ganz abgesehen von ihrer Schönheit, als Luftreiniger für den Gesundheitszustand der Bevölkerung sehr förderlich sein sollten.

Von den 370—390 Arten der Oleaceen haben wir nur einige immergrüne Vertreter, zur physiognomischen Gruppe der Olivenform gehörend, ins Auge gefaßt, gleichwie unter den namentlich am Kap zahlreich vertretenen Olea-Arten eigentlich nur Olea europaea in Frage kommt.

Den Aurantiaceen mit etwa 60 Arten, jetzt als Tribus zu den Rutaceen gebracht, kann kein großer Verbreitungskreis zugeschrieben werden, da sie der Mehrzahl nach in Ostasien, China und Ostindien konzentriert sind.

Bevor wir an den Gestaden des Mittelmeers Station machen, um dort, so besonders in Südeuropa dem unvergänglichen Vierblatt, der Myrte, dem Lorbeer, der Olive wie der Orange-Limone weiter nachzuspüren, soll in den Florengebieten der Erde eine ganz kurze Umschau gehalten werden, um nach dieser oder jener Richtung hin die Bedeutung unserer vier Familien weiter zu begründen, so insbesondere ihren wichtigsten Nutzpflanzen gerecht zu werden.

Mit dem 50. Breitengrade bestimmen einige Lauraceen die Polargrenze für diese Familie in der Neuen Welt und vom immergrünen Typus abweichend, verlieren dieselben alljährlich ihre Belaubung, wie dies bei etlichen Lindera-Arten z. B. Lindera Benzoin, dem Gewürzlorbeer von Canada, und der monotypischen Gattung Sassafras der Fall ist. Von Sassafras officinalis, einem sehr stattlichen Baume wird Rinde, Wurzel und Öl gewonnen. Baltimore ist der Hauptmarkt für diese Produkte, die namentlich in Amerika selbst als Arzneimittel Verwendung finden (Fl. & Hanb.). In Californien und einigen der Südstaaten bilden schon andere wie Oreodaphne californica, Tetranthera californica, Persea caroliniana prächtige immergrüne Haine, die an solche der Mittelmeerregion und der Canaren erinnern. Ihr Holz gilt wie das »Eisenholz« der Olea americana als sehr wertvoll. Als Ausläufer der tropischen Myrtaceen-Gattung Psidium findet sich Psidium buxifolium schon in Florida, und einige Eugenia-Arten, deren Samen von Vögeln und Vierfüßlern verschleppt wurden, haben sich in den Südstaaten naturalisiert. Viel reicher ist schon Mexiko ausgestattet, wo Myrtaceen vom Fuß des Piks von Orizaba bis zu 4800 Fuß hinansteigen. Die über die Tropen der Erde mit 625 Arten verbreitete Gattung Eugenia, so auch die 100 Arten enthaltende Gattung Psidium, beide im tropischen Amerika am stärksten vertreten, liefern hier schon eine reiche Auswahl saftiger wohlschmeckender Früchte und der mexikanische Piment von Myrtus Pseudocaryophyllus ist dort ein beliebtes Gewürz. Als Unicum unter den hier heimischen 19 Lauraceen-Arten kann mit Recht Persea gratissima bezeichnet werden; wird doch die

Frucht, die Avogato-Birne, als eins der köstlichsten Tropenerzeugnisse hingestellt und daher auch in vielen Ländern der Alten Welt angebaut. Aurantiaceen gehen Amerika bekanntlich ab, will man nicht, wie dies früher geschah, Casimiroa edulis dazu rechnen. Jedenfalls ist die Frucht dieses mexikanischen Baumes sehr schmackhaft, wenn auch den Samen giftige Eigenschaften zugeschrieben werden. Die sehr geringe Zahl der Myrtaceen (34 Arten) wie der Lauraceen (24 Arten) in der Gesamtflora Westindiens ist um so auffälliger, weil beide Familien in Südamerika sich so hervortun, bei ersterer namentlich die Tribus Myrteae und Lecythideae Großartiges leisten. Einige westindische Gewürze haben jedoch einen großen kommerziellen Wert erlangt. Auf Jamaika wird vorzugsweise die Kultur des Nelkenpfeffers betrieben und waren 1871 daselbst 7178 Acres mit diesem Baume, Pimenta officinalis bepflanzt; 6857838 Pfund dieses Gewürzes im Werte von 28574 £ wurden in demselben Jahre von dort ausgeführt (Fl. & Hanb.). Auch der Kronpiment und die Nelkenmyrte, Pimenta acris verdienen hier genannt zu werden. Die Rinde soll auch als Nelkenzimt im Handel sein. Unter den charakteristischen Bäumen dieser Insel treten Psidium montanum und Amomis fragrans hervor und Eugenia alpina wird an manchen Stellen als dichtes Unterholz nicht weniger auffällig. Anderseits verdienen als Edelhölzer ersten Ranges die besonders in Jamaika häufigen Oreodaphne exaltata, Phoebe montana und Nectandra sanguinea Beachtung. »Gebüsche von verwilderten Orangen sind«, schreibt *Grisebach*, »besonders in Cuba häufig, und da sie schon vor der Zeit der Europäer vorhanden gewesen sein sollen, lassen sie auf vorhistorische Verbindungen Amerikas mit Asien schließen.« Entgegengesetzter Ansicht ist *A. de Candolle*.

»Die Samen der Aurantiaceen werden durch Menschen und Vögel ausgestreut und in dieser Tatsache finden wir eine Erklärung für die Ausdehnung ihrer Wohnplätze in den heißen Regionen der Alten und Neuen Welt. In Amerika hat sich dies seit dem 1. Jahrhundert nach der Eroberung gezeigt und heutzutage haben sich sogar im Süden der Vereinigten Staaten Orangenwälder gebildet.«

Verschiedene Lauraceen, darunter die ihres kostbaren Holzes wegen sehr gesuchte Nectandra Rodiaei gehören zu den häufigsten Bäumen Guyanas und Venezuelas, wo viele Myrcia- und Eugenia-Arten sich an der Zusammensetzung des oft undurchdringlichen Unterholzes beteiligen. In den Ete-Wäldern des äquatorialen Brasiliens tritt uns in der Bertholletia excelsa ein in der Tat imposanter, über 100 Fuß hoher Baum der Myrtaceen entgegen; wenn seine kindskopfgroßen holzigen Früchte auf den Boden fallen, platzen sie oft, um ihren Inhalt — die so beliebten Para-Nüsse in Menge auszustreuen. Zwei weitere Riesen, die Couroupita guyanensis und die monotypische Asteranthus lassen sich längs des ganzen Stromlaufs des Amazonas verfolgen und auch die Campos- sowie die offenen Catingas-Wälder lassen die Myrtaceen unter den Bäumen und Sträuchern eine bevorzugte Stellung einnehmen. Mehr als 50 brasilianische Arten mit eßbaren Früchten werden von *Berg* aufgezählt und die Blütenknospen und Beeren der Calyptranthes aromatica liefern ein köstliches Gewürz, welches aber im Lande selbst verbraucht wird.

Den Baum, welcher den echten Nelkenzimt liefert, Dicypellium caryophyllatum stellt *Martius*, der Begründer der ebenso großartig geplanten wie durchgeführten »Flora brasiliensis« als »arbor omnium Laurinearum, quas Brasilia alit, nobilissima« hin, und diese Familie ist hier durch nicht weniger als 238 Arten vertreten. Ein ebenfalls würziges Produkt wird von der in Neu-Granada heimischen Nectandra cinnamomoides gewonnen und der in den Waldungen zwischen dem Orinoco und dem Parime häufig auftretende Baum Oreodaphne opifera ist reich an einem flüchtigen Öl, dessen medizinische Eigenschaften in Europa freilich noch wenig Beachtung gefunden haben. Im nordwest-

lichen Argentinien stoßen wir auf den von Reisenden oft erwähnten Lorbeerwald von Tucuman, wo Boldus chilenum durch Wuchs und Höhe sich besonders hervortut. Sieben Arten aus dieser Familie sind dem chilenischen Übergangsgebiet eigen und neben immergrünen Buchen machen im südchilenischen Hochwalde Lorbeer- und Myrtengewächse, letztere häufig als Sträucher die physiognomisch bestimmenden Arten aus. Unter den wenigen schmackhaften Früchten des Landes erfreuen sich jene der Myrceugenia apiculata besonderer Beliebtheit. Noch sei des Adenostemum nitidum, des Queule Süd-Chiles, so hochgeschätzt seines Holzes wegen, und der Persea Lingua gedacht, die als stattlicher Baum auf der Insel Chiloe bei 45° s. Br. die polare Grenze für die Lauraceen feststellt. Im antarktischen Waldgebiet endlich machen sich noch einmal verschiedene Myrtaceen bemerkbar, zunächst durch zwei sehr schöne Bäume, Myrtus Luma und Myrtus Meli, erstere bei einem Stammumfang von 5—7 Fuß eine Höhe von 100 Fuß erreichend. Im Wuchs unserem Thymian gleichend, zieht sich die Cranberry-Myrte, Myrtus nummularia von Chile nach Fuegia hin. Bietet sie in den massenhaft produzierten, wenn auch nur kleinen Früchten, den armen Bewohnern eine hochwillkommene Speise, so macht sie in ihren Blättern für die Falkland's Insulaner einen wohlschmeckenden Tee aus.

Wenden wir uns Asien zu, so dürfte in China und Japan, wo eine ganze Reihe wichtiger Vertreter der vier Familien beheimatet ist, der erste Halt zu machen sein. Nach *Hemsley* finden sich dort nicht weniger als 73 Lauraceen, die in den Gehölzformationen sehr bemerkbar werden, wenn sie auch erst im Süden ihren Höhepunkt erreichen. Und wie malerisch gestalten sich die Wälder, in welchen durch die dauerblättrigen Kronen der Cinnamomen die frischeren Farben sommergrüner Lindera-Arten hervorleuchten. An Nutzpflanzen mangelt's wahrlich auch nicht. Als chinesischer Gebirgspfeffer wird eine Varietät der Litsea pungens oft angebaut, die pulverisierten Blätter der Lindera fragrans dienen als Weihrauch und das fast unvergängliche Holz der Machilus Bournei, des Naumu der Chinesen, ist für die Särge der Reichen das gesuchteste Material. Auch andere Arten wie Tetranthera ferruginea, Cinnamomum Camphora liefern wertvolle Hölzer. Die Produkte einiger Cinnamomum-Arten haben schon seit vielen Jahrhunderten eine wichtige Stellung im Weltmarkt eingenommen. In Zentral-China, Japan und Formosa ist Cinnamomum Camphora heimisch, ein bis 50 Fuß hoher Baum mit einem Stammumfang von oft 20 Fuß. Wird er seiner Schönheit wegen viel angepflanzt, so tritt doch seine Bedeutung als Kampfer liefernder Baum in den Vordergrund. Als Medikament war dies Erzeugnis schon seit dem 12. Jahrhundert in Europa bekannt, aber erst Ende des 13. Jahrhunderts erlangte man durch *Marco Polo* nähere Kunde über dasselbe. Von Formosa wurden 1870 1930000 Pfund Kampfer ausgeführt, Japan verschiffte ein Jahr später eine bessere Sorte im Werte von 116718 Dollars (Fl. & Hanb.). Die jährliche Kampferproduktion Japans beträgt gegenwärtig 10500000 Pfund und dürfte, nach offiziellen Berichten, bald auf 13000000 Pfund steigen. In China selbst wird diese Substanz nur wenig geschätzt, dagegen gelangen beträchtliche Mengen des viel kostbareren Borneo-Kampfers von Dryobalanops Camphora, einer Dipterocarpacee, nach dort, um zum Einbalsamieren von Leichen Verwendung zu finden.

Was im Altertum, ja selbst noch im Mittelalter über Zimtländer berichtet wurde, bezog sich zweifelsohne auf China, woselbst im Süden von Cinnamomum Cassia und zwei verwandten Arten Zimt seit undenklichen Zeiten gewonnen wurde. Schon in der Bibel (Bücher Moses, Psalmen, Sprichwörter, Hesekiel usw.), dann von *Herodot, Theophrast, Plinius* wurde dieser viel gepriesenen Baumrinde zu Räucherzwecken und Parfümerien Erwähnung getan, auch in der Medizin fand dieselbe große Anerkennung, seltsamerweise war sie dazumal als Gewürz unbekannt. *Plinius* berichtet, daß eine libra (328 g) vom besten Cinnamomum mit 1500

Denare (1305 M) bezahlt wurde. Der seit den frühesten Zeiten rege Handelsverkehr Chinas mit Indien und Arabien, welcher anderseits auch zwischen Arabien, Indien und Afrika bestand, bietet genügend Erklärung für die Einfuhr dieser ausschließlich chinesischen Ware nach europäischen Häfen. Doch auch gegenwärtig macht chinesischer Zimt noch eine nicht unwesentliche Ziffer im Handel aus, so wurden 1872 von Canton 10195000 Pfund dieses Gewürzes im Werte von 267705 £ ausgeführt (Fl. & Hanb., Schum.).

In der so überaus reichen, immergrünen Holzvegetation des chinesisch-japanischen Florengebietes sind Myrtaceen von gar keinem Belang, was befremden dürfte, da Ostindien solche in reiche Fülle darbietet. Von Oleaceen werden unzählige Ligustrum-Arten angetroffen und die hübschesten derselben dienen schon lange unseren Gewächshäusern und Wintergärten zum Schmuck. Eine Art wird jedoch in ihrer Heimat industriell verwertet; auf den Zweigen des Ligustrum lucidum, sowie auf jenen der Fraxinus sinensis wird die Anzucht der Wachsschildlaus betrieben, welche das weiße feste Fett produziert, das allen Zwecken des Bienenwachses dient. Nach *von Richthofen* beläuft sich der Jahresbetrag desselben auf nicht weniger als 6—8 Millionen Mark. Als ursprüngliches Vaterland vieler Aurantiaceen kann mit Recht China hingestellt werden. Von Dr. *Bretschneider*, dem gründlichen Kenner der ältesten botanischen Schriften jenes Landes erfahren wir, »daß die süßen Orangen, welche in großer Mannigfaltigkeit sich in China vorfinden, von den Chinesen zu den wildwachsenden Früchten gezählt werden. Keinem Zweifel unterliegt es, daß dieselben einheimisch sind und seit alters her angebaut werden.« In *Hemsleys* »Index Florae Sinensis« finden sich 12 Vertreter dieser Familie, darunter Citrus Aurantium und 4 andere Arten der Gattung, und der Verfasser bemerkt am Schluß: there is little doubt, that some, if not all, of the species here enumerated are really native in some parts of that country. Auch *Loureiro*, Verfasser der »Flora cochinchinensis« weist auf eine Citrus-Art mit halb süßem, halb säuerlichem Fruchtfleisch hin, welche »im angebauten und nicht angebauten Zustande Cochinchina und China bewohnt«. Daß hiermit die Apfelsine gemeint ist, scheint keinem Zweifel zu unterliegen. *A. de Candolles* Ansicht, daß die Apfelsine zu einer sehr fernliegenden Zeit in Cochinchina und China aus der bitteren Pomeranze hervorgegangen sei und man diese Übergangsform dann ihres gärtnerischen Wertes wegen sorgfältig weiter vermehrt hätte, ist wohl mehr als eine Hypothese, bestätigt eigentlich nur das, was die soeben genannten Autoren darüber gesagt haben. Sehr eingehend hat sich auch *Bonavia* mit dieser Frage beschäftigt und folgert schließlich, daß der Apfelsinenbaum, wenn auch nicht im eigentlichen China, so doch in an China grenzenden Ländern zu Hause, wahrscheinlich im malayischen Archipel entstanden sei (»The cultivated oranges and lemons etc. of India and Ceylon, with researches into their origin«. London 1891). Die jetzt in Europa so beliebten Mandarinen und Tangerinen stammen von Citrus nobilis, einem hübschen, zierlichen Baume von Cochinchina und dem südlichen China, der zu Anfang der christlichen Zeitrechnung nach Indien verbreitet wurde, aber erst im 14. Jahrhundert nach Europa gelangte. Die als »Kumquat« bekannte Citrus japonica darf hier nicht unerwähnt bleiben, da ihre kleinen rundlichen Früchte von bitterem Geschmack, in Zucker eingekocht, von Feinschmeckern sehr geschätzt werden. Als »Buddhas Finger« wird die eigenartig geformte Zitrone Citrus medica var. digitata mit Vorliebe bei Tempeln und in Gärten Chinas angepflanzt und ist wohl chinesischen Ursprungs. Ihrer köstlichen Früchte wegen in China vielfach angebaut, ist die Heimat der »Wampee«, Clausena Wampi, mit Sicherheit nicht anzugeben.

Nicht weniger als 150 Arten von Myrtaceen werden in Ostindien angetroffen und um wenigstens einige namhaft zu machen, sei auf die Barringtonien

und Sonneratien hingewiesen als einen besonderen Schmuck vieler Gegenden. An saftigen duftenden Früchten mangelt es auch hier nicht, Jambosa malaccensis, der große Rosenapfel und Jambosa vulgaris gehören wohl zu den auserlesensten, werden wie ebenfalls die Bergstachelbeere, Rhodomyrtus tomentosa, auch angebaut. Ein den Gewürznelken ähnliches Erzeugnis wird von Jambosa caryophyllus dargeboten. Die wichtigste Myrtacee in diesem weiten Gebiet ist jedenfalls der Cajeputbaum, Melaleuca Leucadendron, der sich durch einen bis 80 Fuß hohen Stamm mit leicht löslicher Rinde bemerkbar macht und dessen geographische Verbreitung sich bis nach Australien erstreckt. Man rühmt diesem Baume nach, daß er in salzhaltigen Sümpfen, wo Eucalypten nicht gedeihen, mit gutem Erfolge gegen Fieber erzeugende Lüfte verwertet werden kann. Alle seine Teile, besonders die Früchte und Blätter, besitzen einen stark aromatischen Geruch und harzig adstringierenden Geschmack und das daraus gepreßte Öl nimmt in der Therapie Ostindiens eine wichtige Stellung ein. Von Singapore wurden 1871 4390 Gallonen Cajeputöl, von Celebes 3895 Gallonen nach London verschifft, von dort aber wieder zum größten Teil nach Bombay und Kalkutta befördert (Fl. & Hanb.). In reicher Fülle und Mannigfaltigkeit treten uns hier über 200 Arten von Lauraceen entgegen, die, wie *Grisebach* hervorhebt, unter dem Einfluß ununterbrochener Niederschläge in der Wolkenregion des Himalaya und der Sunda-Inseln vorzugsweise gedeihen und die im üppigsten Junglewald des Sikkim bei 8400 Fuß ihre Grenze erreichen. Unter den einheimischen Pflanzen Ceylons stoßen wir auf den wichtigsten Vertreter der ganzen Familie, Cinnamomum zeylanicum. Die frühesten Nachrichten über Zimt als ein Erzeugnis dieser Insel datieren nicht vor dem 13. Jahrhundert; wann die Kultur dieses Baumes daselbst begonnen wurde, war nicht zu erfahren, möglicherweise geschah dies bald nach der Besitzergreifung Ceylons durch die Portugiesen i. J. 1536. In den Jahren 1860—64 wurden die Zimtgärten daselbst auf ein Areal von 14400 Acres veranschlagt und die Zimtausfuhr belief sich 1871 auf 1359327 Pfund, repräsentierte einen Wert von 67966 £ (Fl. & Hanb.). Für 1880 gibt *Schumann* die mit diesem Baume besetzte Fläche mit 30000 Acres an; wird der Wert eines Acre auf 25 £ geschätzt, so würde das einer Summe von 760000 £ gleichkommen. Dem Werte nach nimmt Zimt aber erst die zehnte Stelle in der Reihe der ceylonischen Kulturpflanzen ein. Gegenwärtig wird Cinnamomum zeylanicum auch in vielen anderen Tropenländern erfolgreich angebaut und nach *Thwaites*, dem langjährigen Direktor des botanischen Gartens von Ceylon, liefert eine kultivierte Varietät den besten Zimt. Aus den Handel- und Schiffahrtsberichten Großbritanniens ersieht man aber, daß wenn auch in den letzten Jahren die Ausfuhr Ceylons nicht abgenommen, der Preis der Ware sehr gesunken ist.

1909:	1590176 Pfund	=	25891 £
1910:	1051087 „	=	20851 „
1911:	1344396 „	=	21790 „

Die Myrtacee Caryophyllus aromatica, ein 30—40 Fuß hoher Baum der Molukken reiht sich dieser hochwichtigen Lauracee würdig an. Im »Botanical Magazine« finden wir nebst Abbildung (t. 2749) eine historische Darlegung der Kultur des Gewürznelkenbaumes. Vor der Entdeckung der Molukken durch die Portugiesen i. J. 1512 gelangte dies Gewürz nicht nach Europa und verdient es hervorgehoben zu werden, daß man den echten Gewürznelkenbaum mit aromatischen Blütenstielen und Knospen in einem wirklich wildwachsenden Zustande noch nicht angetroffen hat. Gegen die engherzige Politik der Holländer, welche i. J. 1605 alle Gewürznelkenbäume auf Amboina zerstörten, um den Handel mit dieser gesuchten Ware für sich zu monopolisieren, wurde seinerzeit heftige Beschwerde erhoben, die Bewohner der Molukken zogen aber Nutzen daraus, meint

Wallace, indem es sie veranlaßte, den wirklichen Nahrungspflanzen mehr Pflege zuzuwenden. Überdies wurde durch die Holztaube der Molukken, welche die Nüsse nach den benachbarten Inseln verpflanzte, jenes Verfahren von vornherein paralysiert. Gegenwärtig betreibt man auch in Malacca, auf den Maskarenen, in Zanzibar und Westindien die Kultur dieses Baumes. Im Jahre 1854 belief sich die Gewürznelken-Ernte der Molukken auf über 510912 Ztr., Javas Ausfuhr derselben i. J. 1871 entsprach einem Werte von 186266 £. Auf der Insel Mauritius, welche vor 30 oder 40 Jahren soviel wie 800000 kg dieses Gewürzes alljährlich produzierte, hat dieser Erwerbszweig anderen Platz machen müssen. In ihren Blättern und Früchten liefert die im tropischen Asien heimische Sonneratia acida gleichfalls ein köstliches Gewürz, dessen Bedeutung für den Handel aber nicht nennenswert ist. Ein gutes Material zum Färben wird aus den Rinden der Barringtonia alba, Molukken, und der Jambosa densiflora, Sunda-Inseln, gewonnen, während die Blätter und Früchte der Barringtonia speciosa, Viti-Inseln, sogar giftige Eigenschaften besitzen, als solche zum Betäuben der Fische dienen. In Beludschistan, Afghanistan und dem westlichen Sind ist Olea cuspidata ein sehr gewöhnlicher Baum und von älteren Botanikern wurde diese Art als mutmaßliche wilde Form der Olea europaea hingestellt, wohl damit begründet, weil aus den kleinen Früchten ein sehr gutes Öl gewonnen wird.

Im chinesisch-japanischen Reiche wurde bereits des längeren auf die Aurantiaceen hingewiesen, in Ostindien dürfte aber diese Familie ihren größten Konzentrationsplatz haben. Wie viele Citrus-Arten dort als wirklich wildwachsend angetroffen werden, läßt sich mit Bestimmtheit nicht sagen. So berichtet *J. Hooker*, daß Citrus Medica, d. i. die Zitrone im weitesten Sinne in den Tälern am Fuße des Himalaya bis Sikkim als wildwachsender Baum zweifelsohne anzusehen sei, während dagegen Bonavia China oder Cochinchina als ausschließliches Vaterland dieser Art angesehen haben will. Warum aber sollte dieselbe nicht in beiden Ländern ihr Heimatsrecht beanspruchen, wie dies bei manchen anderen Holzarten verschiedener Familien der Fall ist? Als wildes Gestrüpp machen sich in den dürftigen Landschaften des zentralen Tafellandes von Hindostan Arten aus den Gattungen Aegle und Feronia bemerkbar. Von den gegen Kälte sehr empfindlichen Aurantiaceen werden hohe Gebirge gemieden. Lindley nennt als einzigste Ausnahme hiervon Limonia laureola, ein mittelhoher Strauch, welcher Berggipfel als Wohnung bevorzugt und dort mehrere Monate unter Schnee begraben ist. Sehen wir uns auf der Inselwelt nach ihnen um, so darf es nicht unerwähnt bleiben, daß Dr. *H. Lorentz* vor einigen Jahren auf seiner Expedition nach Neu-Guinea eine neue Citrus-Art entdeckte, die als Citrus grandiflora beschrieben wurde. Von der Frucht verlautet vorläufig nichts, doch die Blume mit 35 mm langen Petalen, die, horizontal ausgebreitet, derselben einen Durchmesser von fast 3 Zoll geben, dürfte genügen, um diese Art als sehr erwünschte Akquisition für südeuropäische Gärten zu bezeichnen. Von Myrtaceen scheint die Gattung Barringtonia in Neu-Guinea ihren Hauptstandort zu haben, sonst finden sich dort nur einige australische Ausläufer der Familie, die auf den Viti-Inseln noch durch 15 Arten vertreten ist. Als wichtigster Handels-Artikel Neu-Guineas muß auch der Massoirinde von Massoia aromatica, einer Lauracee gedacht werden, die in der Medizin wie als Gewürz vielfache Verwendung findet.

Die Bewohner des malayischen Archipels kennen Glaphyria nitida als »Baum des langen Lebens« und diese Bezeichnung ist wohl darauf zurückzuführen, daß dieser Baum unter den anderen des Waldes sich ganz besonders durch seine Höhenverhältnisse auszeichnet. Wie selbst holzige Arten zu einer Landplage ausarten können, zeigt Psidium pyriferum. In den Jahren 1815 und 1824 nach Tahiti und den Marquesas gebracht, hat sich diese Guave im Laufe einiger Dezennien auf diesen Inseln in geradezu ungeheuerlicher Weise ausgebreitet.

In den Tälern wie auf den Bergen bis 700 Fuß ist dieselbe für Baumkulturen eine wahre Kalamität geworden. Hier sind es die halbwilden, von den Guave-Früchten sich nährenden Schweine, durch welche diese Naturalisation im großen herbeigeführt wurde. Warum das dem Australlande benachbarte Neuseeland an Myrtaceen so arm ist, ist eine für Pflanzengeographen schwer zu lösende Frage. In den gemischten Wäldern dieser Inseln lassen sich indessen einige, wie Metrosideros robusta und M. tomentosa an der Seite immergrüner Buchen ausfindig machen, wo auch die Lauracee, Nesodaphne Tawa mit sehr giftigen Samen ihr Heim aufgeschlagen hat. Als der südlichste Vertreter der Myrtaceen kann Metrosideros lucida auf den Lord Aucklands-Inseln beim $50^1/_2{}^0$ s. Br. bezeichnet werden. In überwältigender Weise lernen wir diese Familie in der Flora Australiens kennen, welche derselben mit 656 Arten den zweiten Platz einräumt. Allen voran steht die über 140 Arten zählende Gattung Eucalyptus, mit 100 Melaleuca-Arten und vielen Proteaceen bekleiden dieselben den größten Teil des Kontinents. Für sich allein bilden aber die Eucalypten über zwei Drittel der australischen Waldungen und des bewaldeten Graslandes, und ein solcher Wald, wo die Stämme fast ohne Unterholz in weiten Abständen auftreten, durch ihre eigenartige fast schattenlose Belaubung auffällig wirken, ist eben das Charakteristikum jenes Weltteils. Raschwüchsigkeit ist vielen Arten eigen, und in den wasserlosen doch bodenfeuchten Flußtälern erheben sich die Stämme zu oft kolossalen Höhen. Von St. Vincents Golf bis zur Südostspitze Australiens, sowie in Tasmanien bildet die bis 300 Fuß hohe Eucalyptus obliqua, der »Stingy-bark-tree« den Hauptbestandteil der Wälder. Hochwichtig vor allen als Waldbaum ist der berühmte an 350 Fuß hohe »Blaugummibaum«, Eucalyptus globulus, der auf die Kolonien Victoria und Tasmanien beschränkt, alle anderen Hartholzbäume der Welt in der Raschheit seines Wuchses übertrifft. Durch die unvergleichlich reiche Entwicklung von ozonierendem Öle ist diese Art schon für die Hygiene und auch für die Technik vieler Länder von Bedeutung geworden. Wenig über dieselbe geographische Grenze hinaus ragt der »Riesengummibaum«, Eucalyptus amygdalina hervor, der unter günstigen Umständen in den berieselten Waldtälern fast unbegrenzte Stammhöhen zu erreichen vermag. Eucalyptus amygdalina var. regnans dürfte den höchsten Baum auf unserer Erde repräsentieren. Es wurden Stämme davon gemessen, die 471 und 415 Fuß hoch waren und an der Basis bis 69 Euß im Umfang hielten. Es enthält diese Art auch größere Mengen Öl als irgend eine andere daraufhin untersuchte, und somit wird sie auch vorzugsweise zur Destillation ausgewählt, wird auch in erster Reihe berücksichtigt, um Malaria-Ausdünstungen in Fiebergegenden zu unterdrücken. Diese Notizen sowie auch die folgenden sind zum großen Teil den Schriften der ersten Eucalyptus-Autorität, *Baron Ferdinand von Müller* entlehnt. Bekanntlich stand derselbe als Regierungs-Botaniker in Melbourne in englischen Diensten, er war der erste, der zu Anpflanzungsversuchen mit diesen Bäumen in anderen Weltteilen die Anregung gab und dies auch durch reiche Samensendungen der wichtigsten Arten betätigte. Zunächst wurden seine Bestrebungen durch einige Franzosen — *Ramel*, *Lambert*, *Joly*, *Naudin* in Algerien verwirklicht, wo schon mit den Jahren große Eucalyptus-Waldungen erstanden sind. Je nach den Arten hat man dann diese Anbauversuche in tropischen wie subtropischen Ländern, auf sandigem, steinigem oder sumpfigem Terrain mit Erfolg fortgesetzt, wobei sich gleichzeitig der Beweis ergab, daß diese Bäume von Bodenverhältnissen noch abhängiger sind als von klimatischen Bedingungen. Unerreicht stehen die Eucalypten da in der ihnen innewohnenden Kraft, Feuchtigkeit in enormen Mengen durch ihre weitausgedehnten tiefgehenden Wurzeln anzuziehen und dadurch, sowie durch ihre Laubkronen die Umgegend zu desinfizieren und trockenzulegen, oder wie Joly schreibt: »— aus den unteren Schichten der ausgetrockneten Landebenen gleich vielverzweigten artesischen Brunnen das noch vorhandene

Wasser hervorzuzaubern, die kahle Wüste allmählich zu beleben.« Lassen sich die fiebervertreibenden Wirkungen der Eucalypten in Sumpfgegenden einmal durch die reiche Wasserverdunstung abschätzen, so ist der zweite, den Blättern zugeteilte Faktor — die reiche Entwicklung von Ozon unter dem Einfluß der ausströmenden Öle nicht weniger in Betracht zu ziehen. Wichtig ist auch *F. von Müllers* Bemerkung, daß der respektive hygienische Wert der Arten nach dem Prozentsatz der ausströmenden Öle festzustellen ist. Welche Wunder in der berüchtigten Campagna durch die Eucalypten schon im Laufe der Jahre bewirkt wurden, dürfte allgemein bekannt sein. Mehr und mehr schmücken Eucalyptus-Anpflanzungen die Ufer des mittelländischen Meeres, die selbst noch viel weiter nördlich, wie beispielsweise bei Montpellier, ein gutes Fortkommen zeigen. Und über ein Weilchen werden diese Bäume durch reichliche Samen-Ausstreuung für ihre Naturalisation in weiten Länderstrecken selbst eintreten. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts sind eigentlich nur zwei neue Kulturen von Belang bekannt geworden, die der Cinchonen von Südamerika, die einiger Eucalyptus-Arten von Australien (A. d. C.). In *F. von Müllers* »Eucalyptographia« finden sich genaue Angaben über die gar verschiedenartigen Produkte, welche von diesen Bäumen gewonnen werden, da wären zu nennen: Öl, Pech, Teer, Kino-Harz, Essigsäure, Tannin, Pottasche, Farbsubstanzen, Papiermaterial, Parfüms, selbst saftiges Viehfutter, Rinde zum Dachdecken usw.

Die Bewohner Tasmaniens bereiten sogar aus dem Saft der eingeschnittenen Stämme von Eucalyptus Gunnei ein kühles erfrischendes Getränk, welches, in Gärung geratend, die Eigenschaften von Bier erhält. Am Mittelmeer erweisen sich verschiedene Arten, besonders E. rostrata, E. diversicolor, E. cornuta, seit sie zu blühen angefangen, als ein vorzügliches Bienenfutter, und der Honig soll besonders aromatisch sein, antiseptische Eigenschaften besitzen. Über die Vielseitigkeit der Eucalyptus-Holzarten ist schon viel geschrieben worden, ungeheure Massen werden davon nach England eingeführt und neuerdings hat man sogar damit angefangen, in größeren Städten wie London und hoffentlich bald auch in Berlin mit Eucalyptus-Schwellen als dem dauerhaftesten Material die Straßen zu pflastern. Im Jahre 1910 führte die Kolonie Victoria Eucalyptol im Werte von 19338 £ aus, davon fielen 10678 £ auf Großbritannien, und Deutschland trat in die zweite Stelle mit 3154 £.

Pflegte man früher Australien als den an Nutzpflanzen ärmsten Weltteil zu bezeichnen, so darf man jetzt ohne Bedenken den Ausspruch tun, daß in der Vielseitigkeit ihrer Nutzanwendungen die Eucalypten unter allen dikotyledonischen Bäumen der Erde wohl ihresgleichen suchen. Und hiermit sei der für die Grenzen unserer Arbeit allerdings etwas zu ausgedehnte Eucalyptus-Hymnus abgeschlossen. So zahlreich die Myrtaceen in Australien noch vertreten sind, so beliebt viele derselben vor Zeiten als Insassen europäischer Gewächshäuser waren, so dürfen sie hier doch mit Stillschweigen übergangen werden. Dies trifft ebenfalls zu für die verhältnismäßig wenigen Lauraceen, Oleaceen und Aurantiaceen, wenn auch eine oder zwei Citrus-Arten vielleicht nur der veredelnden Kultur harren, um wohlschmeckende Früchte zu tragen.

Afrika und die dazu gehörigen Inseln lassen in bezug auf unsere vier Familien eine gar dürftige Ausstattung zutage treten. Die mancherlei Übereinstimmungen zwischen den Floren Australiens und Südafrikas versagen bei ihnen ganz und gar. Unter den wenigen Myrtaceen dürfte vielleicht Eugenia Zeyheri zu nennen sein, ein 20 Fuß hoher Baum mit kirschgroßen schmackhaften Früchten, eine Seltenheit in diesem weiten Gebiete. Als schöner Baum wird Metrosideros angustifolia beschrieben, der in den dortigen Waldungen eine physiognomisch bestimmende Stellung einnimmt. In der östlichen Kapflora tritt Oreodaphne foetens als stattlicher Waldbewohner auf, wenn er auch wegen seines »atrocious odour« die Bezeichnung »Stinkbaum« nicht ablehnen kann. Die hier ziemlich zahlreich ver-

tretenen Olea-Arten, so namentlich Olea undulata werden ihres harten Holzes wegen sehr geschätzt. In dem niedrigen Buschwald der höheren Gebirgsterrassen treten vereinzelte Lorbeerarten, Ölbäume und Myrtengewächse auf. Auch dem westlichen Afrika und der Insel San Thomé sind einige Lauraceen eigen. Madagaskars Nelkennüsse stammen von Agatophyllum aromaticum, Bourbon liefert in der Oreodaphne cupularis ein dem Zimt ähnliches Gewürz und die auf dieser Insel heimische Myrtus piperita muß ebenfalls zu den Gewürze spendenden Pflanzen gezählt werden. Selbst die Aurantiaceen lassen noch einmal von sich hören, einige Aegle- und Clausena-Arten finden sich im tropischen und südlichen Afrika, ja etliche Limonien gehören dem tropischen Afrika sogar ausschließlich an (E. & Pr.). Ein Streifzug nach einigen der atlantischen Inseln dürfte recht lohnend ausfallen. Von den weit ausgedehnten Beständen immergrüner Waldungen auf den Canaren sind schon oft begeisterte Schilderungen entworfen worden; wenn dieselben auch mehr und mehr der Zerstörung anheimfallen. Nur an der Nordseite des Pik von Teneriffa hat sich der Lorbeerwald bei 1500—3600 Fuß Höhe in seiner ganzen Ursprünglichkeit erhalten, hier haben Persea indica, Apollonias canariensis, Mespilodaphne foetens und Laurus canariensis in fast tropischer Üppigkeit ihr Reich aufgeschlagen. Madeira darf sich desgleichen einer prachtvollen Lorbeervegetation rühmen, und ein Oleaceen-Baum Notelaea (Picconia) excelsa, »Oliveira de Madeira«, verleiht hier und da der Landschaft besondere Reize. Unter niedrigem Myrtengestrüpp kommt auch auf einigen der Azoren die Lorbeerform durch Persea indica zum Ausdruck.

»Am untersten Fuße der Südalpen entfaltet sich die Mittelmeerflora noch einmal in ihrer ganzen Herrlichkeit; es ist ein einziger Blüten- und Fruchtgarten, wo die grünen Kronen der Ölbäume, der Myrte und Lorbeerbüsche, der Orange und Limone uns begrüßen.« *Cohn* (»Die Pflanze«) führt uns hier die Auserwählten unserer Familien in einer Gruppe vor. Um aber zum vollen Verständnis dieser Zusammengehörigkeit zu gelangen, dürfte dem Werdegange jeder einzelnen Art auf diesen gesegneten Gefilden weiter nachzuspüren sein. Aus der mehr als 60 Arten enthaltenden Gattung Myrtus tritt uns hier als nördlichster Vertreter der Familie Myrtus communis entgegen. »Über ihr Indigenat in Südeuropa«, schreibt *K. Koch*, »kann bei einem Botaniker kein Zweifel sein«, wenn auch an einer anderen Stelle desselben Buches gesagt wird, daß die südlichen Länder des eigentlichen Persiens als ursprüngliche Heimat der Myrte anzusehen seien. Myrtengebüsche treten physiognomisch bestimmend an der adriatischen Küste des Apennin auf, und im Altertum kam die Myrte auf den Bergen an der Propontis und im Latium selbst waldbildend vor. In Algerien zählt sie zu den gemeinsten Gehölzen der Maquis, die da wie auch in Südeuropa mit zwei Oleaceen, Phillyraea-Arten in weitem Umfange zur allgemeinen Bekleidung des von der Kultur noch nicht berührten Bodens eintreten. Wegen ihrer gewürzhaften Eigenschaften stand die Myrte bei den alten Griechen und Römern in hohem Ansehen, und es waren namentlich die jungen aromatischen Blütenknospen und die noch nicht ausgereiften Früchte, welche als magenstärkend empfohlen wurden. Die Beeren einer weißfrüchtigen Varietät werden von den Landbewohnern Griechenlands gern gegessen. Auch das destillierte Myrtenwasser — eau d'ange — ist bei den vornehmen Frauen ein beliebtes kosmetisches Mittel. In Vorderasien zeigt die Myrte eine noch weitere Verbreitung als der Lorbeer und beide —

»wo ein sanfter Wind vom blauen Himmel weht,
die Myrte still und hoch der Lorbeer steht« —

zählen eher zu den Sträuchern als zu den Bäumen, da sie nur selten eine Krone bis zu 10 m Höhe erreichen. In der latinischen Ebene war Laurus nobilis nach *Theophrast*, also mindestens 200 Jahre v. Chr., schon häufig, und im nördlichen Griechenland fand *Fraas* den Lorbeer waldähnlich versammelt und Haine

bildend. In Kleinasien heimisch, stellen verschiedene Schriftsteller denselben in Südeuropa gleichwie Persea indica in Portugal als verwildert hin. Für ein südeuropäisches Indigenat plaidiert *Schrader*: »Mag auch die Kultur des Lorbeers von Kleinasien nach Europa gelangt sein, so ist doch der Baum selbst schon lange vor der Einführung seiner Verehrung in Südeuropa heimisch gewesen.« (Hehn.)

In demselben Sinne äußert sich *Pax*, der Monograph der Lauraceen: »Es steht fest, daß der Lorbeer vor der Eiszeit in Europa existierte; daß der Lorbeer aus Kleinasien kam, kann streng genommen, nicht auch beweisen, daß derselbe vorher in Europa nicht existiert hat.« (E. & Pr.) Im Miocän machten Lorbeergewächse einen integrierenden Bestandteil fast aller Floren Europas aus. Auch der Lorbeer und die Olive (Olea europaea) erreichen im Mittelmeergebiet ihre äußerste Polargrenze. Eine Seehöhe von 2000 Fuß bezeichnet das Maximum, über das hinaus der Baum in Südeuropa nicht zu gedeihen vermag; er ist zugleich die für das ganze Gebiet klimatisch kennzeichnende Pflanze und kann auch für sich allein für die Landschaft von physiognomischer Bedeutung werden. (Griseb.) Alle Teile des Baumes sind von aromatischen Säften durchsetzt, und bei den Alten fand der Lorbeer in der Medizin, als Würze im Wein sowie als Parfüm vielfache Verwendung. Das seinen Früchten ausgepreßte Öl wird jetzt noch arzneilich verordnet und die Härte seines Holzes fand schon im Altertum Anerkennung.

Wohl dürfte der bläulich matte Duft der Olivenhaine mit den wunderbar zerrissenen Krüppelstämmen und den starren graugrünen Kronen auf den Beschauer melancholisch einwirken, andererseits — »erweckt nichts mehr das Gefühl der Kultur und friedlicher Ordnung, als wenn der Baum mit dem merklich flüsternden Laube an gewundenen Stellen die Hügel ersteigt oder die leicht geneigten Ebenen leicht beschattet«. (Hehn). Biblische Schriftsteller bezeichnen den Baum als in Syrien heimisch, griechische auch in Kleinasien, wo er an der Seeküste wirkliche Wälder bildet. Nach *Ritter* und *A. de Candolle* unterliegt es wohl kaum einem Zweifel, daß der Olivenbaum in Palästina seine ursprüngliche Heimat hat, vielleicht auch in Kleinasien und in Griechenland. Vom Orient verpflanzte sich derselbe dann nach Südeuropa, den Inseln des Mittelmeeres und nach Nordafrika. Dabei ist nicht zu übersehen, daß die Olivenkerne häufig nach unbebauten Gegenden durch Tiere verschleppt wurden, und eine Naturalisation, welche mit der Erweiterung des Wohnsitzes gleichbedeutend ist, war die Folge dieser Aussaaten. Sehr eingehend und beweisführend plaidiert auch *Willkomm*, der gründliche Kenner südeuropäischer Florengebiete, dafür, daß »der Ölbaum nicht bloß im fernen Orient, sondern, wenn auch nicht rings um das mittelländische Meer herum, so doch auch in Nordafrika und dem südwestlichen Teile der pyrenäischen Halbinsel, vielleicht auch auf den Inseln Mallorca und Sardinien von jeher heimisch gewesen ist«. Griechenland besitzt nach *von Heldreich* viele Millionen verwilderter Ölbäume — »der verwilderte Ölbaum befindet sich im Zustande des Oleaster« (A. de C.), und es erscheint durchaus nicht ausgeschlossen, daß derartige Waldbestände durch Verwilderung edler Olivenbäume im Laufe von Jahrhunderten hervorgegangen sind. Schon durch die sparrig verzweigten Büsche, die in Dornen auslaufenden Zweige, sodann auch durch die viel kleineren, kugeligen Früchte mit wenig Ölgehalt und von sehr bitterem Geschmack unterscheidet sich der wilde Ölbaum vom zahmen oder kultivierten Baume. Ganz besonders auffällig ist die Strauchform des wilden, welche sich namentlich auf dürren Kalkhügeln findet oder Hecken bildet, ja selbst das Unterholz hochstämmiger Wälder ausmacht. Mag nun auch schon aus diesen Belegen ein Gebiet der Mittelmeerflora als ursprüngliche Heimat des wilden Ölbaumes mit Sicherheit hingestellt werden, so ist damit doch nicht der Beweis erbracht, daß ähnlich wie die Kultur

des Lorbeers dem Orient entstammte, nicht auch im Orient die Wiege der ersten Anpflanzung, d. h. das ganz allmähliche Hervorgehen des zahmen Ölbaums, Olea europaea aus der wilden Olea Oleaster gestanden habe. *Grisebach* bezeichnet letztere als »wilde Spielart« und bemerkt dazu, daß man von ihr, da auch in den Pflanzungen die Wurzeltriebe in diese Form zurückschlagen, nicht auf die ursprüngliche Heimat des Gewächses schließen darf. Es würde zu weit führen, hier auf andere Schriftsteller hinzuweisen — *Schweinfurth* (Berge von Elbe und Soturba an den westlichen Küsten des Roten Meeres), *La Marmora* (Insel Sardinien), *Ball* (»Spicilegium Florae Maroccanae«), *Ballandier* (»Flore de l'Algérie«), *Cosson* (Vorberge des Atlas und Gebirge der Provinz Constantine) —, die alle für das Auftreten des wilden Ölbaums in den von ihnen besuchten Gebieten eintreten, wobei sie das hohe Alter vieler dieser Bäume, ihre beträchtlichen Höhen (40—50 Fuß) noch besonders hervorheben. Daß die Kultur des Ölbaums aus dem Orient nach Europa gekommen ist, daß nur dort durch uralte Zucht der zahme Ölbaum aus dem wilden entstanden sei, wird durch alle Sagen und historische Überlieferungen angedeutet, auch die Geschichte der Verbreitung des Olivenbaums, der Ölgewinnung und Ölbenutzung ist ein Beweis dafür. Zu den wenigen Holzpflanzen, deren Anbau auf 4000 Jahre und vielleicht auf noch länger zurückgeht, zählt auch der Ölbaum, der unter den semitischen Volksstämmen des südlichen Vorderasiens schon frühzeitig veredelt und zu lohnendem Fruchttragen gebracht wurde. Das Pfropfen dieses Baumes war wohl das älteste und primitivste Kulturverfahren. Schon damals müssen die Israeliten sich die natürliche Züchtung zunutzen gemacht haben, denn die Pfropfreiser für die wilde Unterlage stammten doch von Varietäten, welche sich durch ganz ersichtliche Eigenschaften von der Urform unterschieden. Die älteste Erwähnung des Ölbaumes findet sich in der Genesis und die Geschichte vom wildwachsenden und angebauten Ölbaum läßt sich durch das Alte Testament bis in das Neue verfolgen. Mehrere der alten Bäume im Garten von Gethsemane, Zeugen von dem Wirken und Leiden des Erlösers, sind sicher noch vorhanden, denn auch anderen Baumarten wird ohne Bedenken ein Alter von 2000 Jahren und darüber zuerkannt. Von den alten Ägyptern wurde der Ölbaum angebaut und seine Einführung aus Syrien soll unter der XIX. Dynastie erfolgt sein. *Schrader* hält es für wahrscheinlich, daß die Olivenkultur sich auf der Linie — Ägypten, Syrien, Kleinasien verbreitete und von dem zuletzt genannten Lande schon in vorhomerischer Zeit nach Griechenland übertragen wurde. (Hehn.) Zur Zeit des trojanischen Krieges war den Hellenen weder die Ölbaumzucht noch die Bereitung des Olivenöls bekannt, wohl aber kannte man dasselbe als einen kostbaren aus dem Orient stammenden Handelsartikel. Der wildwachsende Ölbaum gehörte dagegen zu den im Lande häufig auftretenden Bäumen, der bei den Bewohnern seines hohen Alters wegen verehrt wurde, wie denn auch sein hartes fast unzerstörbares Holz damals schon volle Wertschätzung fand. Attika war die erste Provinz, wo man die Ölbaumkultur kannte, und nach *Herodot* soll dies um die Solonische Zeit — etwa 600 Jahre v. Chr. eingetreten sein. Von den Griechen erhielten die Römer den angebauten Ölbaum, und *Columella*, der römische Ackerbauschriftsteller, bezeichnet denselben als »prima omnium arborum«. Mit eben demselben Recht sagt *Willkomm:* »unter allen Früchten des Mittelmeeres gebührt dem Ölbaum der erste Rang.« Seit Jahrtausenden ist das Olivenöl ein unentbehrliches Lebensbedürfnis der die Uferstaaten und Inseln des Mittelmeeres bewohnenden Völker gewesen und bildet außerdem einen der wichtigsten und einträglichsten Handelsartikel jener Länder. Einige Notizen *(Flückiger* & *Hanbury*, *Willkomm* u. a.) über den gegenwärtigen Anbau des Baumes, die Ölgewinnung in südeuropäischen Ländern mögen hier einzuschalten sein; wenn auch die Jahreszahlen zum Teil schon um einige Jahrzehnte zurückgehen, dürften doch die damaligen statistischen Angaben mit den jetzigen im

großen und ganzen übereinstimmen, was auch bei den späteren über Orangen, Limonen zutrifft.

Im Jahre 1872 wurden nach Großbritannien 1500000 hl Olivenöl im Werte von 1193064 £ eingeführt. Die Ziffern aus den Handels- und Schiffahrtsberichten Großbritanniens ergeben für

1909: geklärtes Öl = 276743 £.
ungeklärtes Öl = 241905 £,
1910: geklärtes Öl = 386189 £,
ungeklärtes Öl = 299922 £,
1911: geklärtes Öl = 296824 £,
ungeklärtes Öl = 200619 £.

Italiens jährliche Ausfuhr von Olivenöl repräsentiert im Durchschnitt einen Wert von 2800000 £. Im 1. Jahrhundert v. Chr. war Italien an Öl so reich, daß diese Halbinsel alle übrigen Länder des Reiches darin übertraf. Nach den statistischen Berichten der französischen Regierung (aus den 70er Jahren) beläuft sich die jährliche Produktion an Olivenöl auf 250000 hl im Werte von 30 Millionen Frank.

Frankreich hatte im Jahre 1852 nur 94117 ha mit Olivenpflanzungen besetzt, ob seitdem eine beträchtliche Zunahme erfolgt ist? Die Erdnuß (Arachis) macht heute große Konkurrenz. Tatsache ist es, daß dort, so namentlich in der Provence die größte Sorgfalt auf die Kultur des Baumes, sowie auf die Ernte der Früchte, die Zubereitung des Öls verwandt wird. Welche Mengen von Öl und Wein gehen aber alljährlich von Spanien und Portugal nach Südfrankreich, um dort als Provenceröl bezw. Bordeauxwein zubereitet und ausgeführt zu werden. Mundus vult decipi! In bezug auf die Fläche der Ölbaumkultur wie auch hinsichtlich der Ölproduktion nimmt Spanien schon seit langem unter allen Ländern den ersten Platz ein. Sehr wesentlich ist dies noch auf die fast 800jährige Herrschaft der Mauren in Granada zurückzuführen, da dieselben die Kultur des Ölbaums vollständig regenerierten. In den 4 Jahren, 1858—1861 belief sich der Ölkonsum daselbst pro Jahr auf 64059035 l; ausgeführt wurden aber nur 11931862 l, hauptsächlich nach England und Nordamerika. Griechenland, wo die Fruchtbäume gezählt werden, soll nach *Willkomm* 7400000 Stück Ölbäume besitzen, was einer Fläche von 100000 ha entsprechen dürfte. Die Kultur dieses Baumes begreift jetzt nicht allein die ganze Mediterranzone, sondern geht weit über dieselbe hinaus. So hat sie sich durch Abessinien längs der Westküste von Afrika, von Marokko bis zum Kap der guten Hoffnung verbreitet. Auch in der Neuen Welt ist sie stellenweise ganz eingebürgert. Um 1560 nach Lima in Peru eingeführt, gedeiht der Baum dort aufs beste und tritt jetzt massenhaft in den Küstenländern weiter südwärts bis Santiago in Chile auf.

Alle kultivierten Citrus-Arten nennt man in Italien Agrumi, und als Agrumen ist dies Wort in unsere Sprache übergegangen. Seit einigen Jahrhunderten haben sich nun diese Bäume, welche die tropische Lorbeerform zum reinsten Ausdruck bringen, wenn sie auch nicht den allgemeinen klimatischen Bedingungen der Mediterranflora entsprechen, der Myrte, dem Lorbeer und dem Ölbaum hinzugesellt. Nach *Philippi* beruht der abweichende Charakter des Mittelmeergebietes fast nur auf den Kulturgewächsen, und alles was uns jenseits der Alpen heute noch so eigenartig südländisch anmutet, —

»wo die Zitronen blühn,
im dunklen Laub die Goldorangen glühn« —

ist erst mit den allmählichen Veränderungen im Kulturleben erstanden. Wieviel einige Vertreter der Aurantiaceen hierzu beigetragen haben, wird nicht schwer halten nachzuweisen. Von dem gemeinen Zitronen- oder Zedratbaume, Citrus

Medica, erhielt man durch *Alexander des Großen* Zug nach Indien nähere Kunde, als ein Wunderbaum mit goldenen Früchten, der in Persien und Medien heimisch sei, wurde er geschildert. Die Kreuzfahrer trafen denselben zuerst in Syrien an, doch man nimmt an, daß er schon früher durch die Araber nach Europa gebracht wurde, wo seine Kultur schon im 5. Jahrhundert in Italien betrieben wurde, wenn auch zunächst nur in sehr beschränktem Maße. In den Wäldern Nordindiens ursprünglich heimisch, tritt er in der persischen zum alten Medien gehörenden Provinz Gilân seit alters her verwildert auf und wird daselbst noch heutigentages angebaut. Zu Oliven, Granaten, Lorbeer und Myrte, welche zurzeit *Karls des Großen* am Comersee angepflanzt wurden, hatte sich auch dieser als »citreon« bekannte Baum schon eingefunden. Jetzt über die ganze Mediterranzone allgemein verbreitet, finden sich doch nirgends größere Anpflanzungen des Zitronenbaumes, da seine Kultur eben keine lohnende ist. Auch der »Adams-« oder »Paradiesapfel« (Pompelmus, Schaddok) Citrus Decumana ist von keiner besonderen Bedeutung für Südeuropa. Die Menge von Varietäten deutet auf eine sehr alte Kultur hin, und wahrscheinlich tritt die Art auf den Inseln im Osten des indischen Archipels wildwachsend auf. Über den Zeitpunkt ihrer Einführung nach dem Mittelmeergebiet liegen genaue Angaben nicht vor. Erst im 10. Jahrhundert wurde die Limone, Citrus Limonum, durch die Araber nach Palästina und Arabien gebracht, ihre Verbreitung weiter westwärts, nach Spanien und Sizilien wird ebenfalls diesem Volke zugeschrieben, und mit Bestimmtheit weiß man, daß in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts der Limonenbaum bei Palermo angebaut wurde. Wie wichtig oft Sprachforschungen sind, um über den Ursprung, die Verbreitung einer Art Gewißheit zu erlangen, wird von *A. de Candolle* auch bei Citrus Limonum nachgewiesen. Limonum, Limone ist dem arabischen Limûn entlehnt, und dies Wort entstammt wiederum dem hindostanischen Limou oder Nimou. Noch jetzt in den Wäldern Nordindiens wildwachsend, ließe sich somit Herkunft, Weg und Zeit der Einwanderung des Baumes in Palästina nachweisen. Von *Willkomm* erfahren wir, daß durch eine Verwechselung der Früchte dieses Baumes mit denjenigen des Zitronenbaumes, die sich zuerst die Franzosen haben zuschulden kommen lassen, der Name »Zitrone« für die Frucht von Citrus Limonum entstanden ist. In Norddeutschland spricht man ganz allgemein von »Zitrone« wo es sich um Limone handelt, und dies errare humanum hat sich in unserer Sprache leider ganz festgesetzt. Die von *Sir J. Hooker* in mehreren Gegenden südlich vom Himalaya, von Sikkim nach den Khasiabergen sicher als spontan angetroffene Pomeranzenbaum, Citrus Aurantium var. amara gelangte zu Ende des 9. Jahrhunderts nach Arabien, die Kreuzfahrer trafen ihn schon in Palästina an und für seine wahrscheinlich durch Einfälle der Araber bewirkte Einführung nach Sicilien wird das Jahr 1002 angegeben. Durch dasselbe Volk kam der Baum nach Spanien, wahrscheinlich auch nach Ostafrika, woselbst die Portugiesen ihn bei ihrer Umsegelung des Kaps im Jahre 1498 antrafen. Die von ihnen eroberten Wohnsitze pflegten die Mauren sehr bald durch Gartenanlagen zu verschönern und in denselben prangten an der Seite von Buchs, Lorbeer und Myrte duftende Pomeranzenbäume und dunkle Zypressen. Auch durch seine Langlebigkeit hat dieser Baum eine gewisse Berühmtheit erlangt. So soll noch jetzt im Kloster von St. Sabina zu Rom ein Pomeranzenbaum existieren, der um das Jahr 1200 herum vom heiligen Dominicus gepflanzt wurde. Hören wir schließlich, aus welchen Quellen die Worte Orange und Pomeranze abzuleiten sind. Für ersteres wird das sanskrititsche Nagarunga, Nagurunga herangezogen, daraus machten die Hindus Narungee, die Araber Narunj, die Italiener Arangi, die Franzosen endlich Orange; im Mittelalter hieß diese Frucht Pomum Aurantium, woraus Pomeranze nicht schwer abzuleiten ist. Es sei hier auch gleich auf die Etymologie des Wortes Apfelsine hingewiesen. Vor Zeiten nannte

man diese Frucht »Sinaapfel«, d. h. Chinaapfel und daraus ist durch einfache Umdrehung des Wortes Apfelsine entstanden.

Goldene Äpfel in des Wortes strikter Bedeutung wurden den Bewohnern am Mittelmeer aber erst durch die süßen Orangen, unsere Apfelsinen dargeboten. Ungeahnte Dimensionen hat der Anbau dieser Citrus Aurantium var. sinense in Südeuropa angenommen und die Ertragsfähigkeit oder richtiger die Ergiebigkeit dieses Baumes ist jener des Olivenbaumes gleichzustellen. Auf die Heimat bezw. die Abstammung des Apfelsinenbaumes wurde an einer anderen Stelle dieser Arbeit bereits hingewiesen. Dank den sehr eingehenden Untersuchungen von *Gallesio* ist mit Bestimmtheit anzunehmen, daß erst zu Anfang des 15. Jahrhunderts die Apfelsine in Italien und Spanien angebaut wurde. Wenn andere Schriftsteller wie *Targioni* nun behaupten, daß diese Frucht schon ein Jahrhundert früher in diesen Ländern bekannt war, so darf man dies auch nicht unberücksichtigt lassen. Als die Portugiesen 1498 nach Indien kamen, 1518 China betraten, fanden sie in beiden Ländern die Kultur des Orangenbaumes mit süßen Früchten weit verbreitet; *Vasco de Gama* war der erste, welcher von der Apfelsine berichtete, und durch *Johann de Castro* soll sie 1520 nach Portugal gebracht worden sein. Demgegenüber hält *A. de Candolle* die Annahme für gerechtfertigt, daß die von China durch die Portugiesen erhaltenen Apfelsinen nur bessere waren, als jene die man vorher schon in Europa kannte. (»Ein Beitrag zur Kenntnis der Orangengewächse«. Von *Edmund Goetze,* 1874.) Vermutlich hat der Baum wer weiß seit wie lange im südlichen China existiert, und mag von da nach Indien gekommen sein. Dort wie auch in andern Tropenländern naturalisierte er derart, daß *Royle* ihn in Silhet und auf den Nilgherries als wildwachsend bezeichnete.

Die Pomeranzenwälder von Milis auf der Insel Sardinien, die Limonenhaine in der Nähe von Pirus im Peloponnes, die Agrumi am Fuße des Ätna, das reizende Ponto de Soller auf Mallorca, die unzähligen Anpflanzungen dieser Bäume in Spanien, Portugal und auf den Azoren und wie viele noch mehr zeugen mit ihren ausgedehnten schimmernden Laubdächern von der hohen physiognomischen Bedeutung, welcher einige Citrus-Arten dem Süden unseres Weltteils verliehen haben. Höchst anziehend schildert uns *Alfred Meißner* die Agrumi von Sorrent: »Man kann in diesen Hainen frei umhergehen, die Zweige beiseite biegen, die dem Wanderer ihre Blüten ins Gesicht schlagen und von einem Duft ohnegleichen berauscht, sich in dem Schatten der Orangen strecken, die so mächtig sind wie Waldbäume.«

Von der außerordentlichen Ertragsfähigkeit dieser Bäume liefert uns *Lindley* ein geradezu staunenswertes Beispiel. Auf der Insel San Miguel (Azoren) befindet sich ein Apfelsinenbaum, der alljährlich 20000 zum Verpacken geeignete Früchte liefert, von den beschädigten, die noch ein Drittel mehr ausmachen, ganz abgesehen. Der gesamte Orangenwald von Milis soll 500000 Bäume zählen, darunter 100jährige, und von *Willkomm* erfahren wir, daß dort in einem Durchschnittsjahre 12 Millionen »goldener Äpfel« geerntet werden. *Pagenstecher* (»Die Insel Mallorca« 1869) schätzt die jährliche Ausfuhr aus dem Hafen von Soller auf über 50 Millionen außerordentlich süßer Orangen, die einen Wert von 4 Millionen Frank repräsentieren. Unter allen europäischen Ländern steht England im Orangenverbrauch wohl obenan. Nach den Handels- und Schiffahrts-Berichten Großbritanniens wurden an Apfelsinen eingeführt:

1909: 6 202 270 Ztr. Früchte
im Werte von 2 522 491 £.
1910: 5 469 601 Ztr. Früchte
im Werte von 2 267 474 £.
1911: 5 284 142 Ztr. Früchte
im Werte von 2 383 386 £.

Das sind Zahlen, die für sich selbst sprechen und die Azoren, Spanien, Portugal und Sicilien kommen als Ausfuhrländer hierbei am meisten in Betracht. Spanien exportierte 1860 im ganzen 209 013 000 Stück Apfelsinen, Italiens Ausfuhr von diesen Früchten und Limonen belief sich 1867 auf 67 223 075 kg. Allein nach New York gingen von Italien im ganzen 1886 ab

952 283 Kisten mit Limonen,
400 928 „ „ Apfelsinen.

Schon seit längerer Zeit hat sich auch Amerika an diesem Wettbewerb beteiligt; in den 80er Jahren waren in Florida, Louisiana und Californien 1000 ha mit Agrumen bepflanzt. Jetzt exportiert allein Florida jährlich gegen 750000 Kisten Apfelsinen je 146 Stück enthaltend, und desgleichen 2500 Kisten mit Limonen. Von Californien gingen 1885 über 400000 Kisten mit Apfelsinen nach Neu-York. Gegenwärtig werden in den Südstaaten der Union so viele dieser Früchte gewonnen, daß Italiens Ausfuhr von Apfelsinen nach Nordamerika sehr beeinträchtigt wird. Zu den australischen Äpfeln auf dem Londoner Markt haben sich neuerdings auch Apfelsinen besonders von Sidney hinzugesellt. Doch nicht allein der Früchte wegen sondern auch zum Zwecke der Blütengewinnung wird die Kultur der Agrumen hier und da im großen betrieben. So werden beispielsweise in Algerien alljährlich 3 Millionen Kilogramm Orangenblüten verbraucht und zwar fast ausschließlich vom Pomeranzenbaum, dessen Blüten am wohlschmeckendsten sind. Die Pomeranze gehört zu den wenigen Pflanzen, die in ihren verschiedenen Teilen deutlich voneinander getrennte Gerüche hervorbringen. Aus den Blättern und jungen Trieben wird das sogenannte Petitgrain-Öl, aus den Blüten das wertvolle Neroliöl und aus den Fruchtschalen das Portugalöl gewonnen. Das Bergamottöl endlich, ein Hauptbestandteil der Eau de Cologne, wird aus den Fruchtschalen der Citrus Bergamea, einer Varietät der Citrus Aurantium extrahiert. In Grasse, Cannes, Nizza erntet man durchschnittlich jedes Jahr 2000000 kg Orangenblüten im Werte von 1500000 M. Nach *Sprenger* (»Österreichische Gartenzeitung« 1912) werden in Calabrien und Sizilien aus den noch nicht ganz gereiften Früchten der Orangen, Zitronen, Bergamotten durchschnittlich im Jahre 100000 kg Bergamottöl, 180000 kg Orangenöl und 200000 kg Zitronenöl gewonnen.

Bevor hier mit den Agrumen abgeschlossen wird, sei auch noch der »Hesperides« gedacht. Es gab eine Zeit, und sie liegt noch gar nicht solange hinter uns, wo man die kultivierten Citrus-Arten ganz allgemein als Hesperides bezeichnete. Die Fabel von dem am Atlas gelegenen Garten der Hesperiden, aus welchem Herkules die goldenen Äpfel der Hera holen sollte, ist ja allgemein bekannt, und selbst in der Wissenschaft wurden dieselben als Orangen gedeutet. Erst pflanzengeographische Forschungen konnten diese irrtümliche Annahme beseitigen, weil in Nordafrika Orangen sicher nicht vor dem Mittelalter bekannt waren. In seiner Abhandlung über die Pomeranze meint *A. de Candolle*, daß »diese Fabel sich auf irgend eine Aurantiacee beziehen kann«, dann käme aber doch wohl nur die Zitrone in Frage, welche die Griechen jedoch vor *Theophrast* nicht kannten. Die Deutung, daß mit den einstigen Hesperides — Quitten gemeint seien, ist wohl die einzig richtige.

Schleidens Worte:

»In Kultur und Poesie verflechten sich reiche Kränze aus dem friedlichen Reiche der Flora« — sollen uns einführen in den märchen- und sagenumwobenen Orient, wo seit Menschengedenken der Myrte, dem Loorbeer, dem Ölbaum gehuldigt wurde, von wo ihr Kultus westwärts drängte, um bei Griechen und Römern in Geschichte und Dichtung die schönsten Blüten zu entfalten. Waren es zunächst die Phönizier und Araber, welche sich die Ver-

breitung dieser Pflanzen angelegen sein ließen, so muß die hohe Verehrung, welche denselben von jeher entgegengebracht wurde, den alten Persern, Ägyptern und Hebräern zuerkannt werden. Schon bei den erstgenannten dieser drei Völker pflegte man durch Myrte und Lorbeer den Festen eine besondere Weihe zu verleihen. Nach *Strantz* war auch bei den Ägyptern die Myrte eine viel bedeutsame Pflanze, und auf pharaonischen Monumenten sieht man Festzüge abgebildet, wo Myrtenzweige tragende Frauengestalten voranschreiten. Auf eine uralte Kranzsitte lassen die in den Mumiensärgen gefundenen Zweige und Blätter des Ölbaumes schließen. Von den Ägyptern haben vermutlich die Juden den Myrtenkultus übernommen, der sich bei ihnen dann weiter ausgestaltete. Im Alten Testament wird mehrfach auf Myrtenzweige als Symbol des Friedens hingewiesen. So lesen wir bei *Nehemiah* (9, 15) von Ölzweigen, Balsamzweigen und Myrtenzweigen, deren sich dieses Volk beim Laubhüttenfeste bediente.

Im alten Griechenland wurden zur Krönung des Siegers Zweige vom wilden Ölbaume geschnitten, und ein daraus geflochtener Kranz galt als Preis bei den olympischen Spielen, während für die Isthmischen ein solcher von Myrten ausgesetzt war (Str.). Als Symbol des Friedens galt der der Minerva geheiligte Ölbaum, und *Virgil* führt Numa Pompilius vor mit einem Ölzweig in der Hand, um seiner friedlichen Regierung damit Tribut zu zollen. Auch die Begleiter des lorbeergekrönten Feldherrn durften sich mit Kränzen von Ölzweigen schmücken. Ähnlich wie in Ägypten war es auch bei den Griechen üblich, den Toten Ölkränze zu widmen, an deren Stelle später dann Myrtenkränze traten, wie denn die der Aphrodite geweihte Myrte als Blume des Todes nicht selten auf griechischen wie auf römischen Denkmälern eingemeißelt war. Die Sitte, aus Myrten Totenkränze zu winden, hatte im Mittelalter sich so eingebürgert, daß die Kirchenväter sie als unchristlich verboten (Str.). Selbst die Naturforscher legten auf die Kränze solches Gewicht, daß *Theophrast* und fast alle seine Nachfolger die zu Kränzen geeigneten Pflanzen in eine besondere Abteilung des Pflanzensystems als Kranzgewächse (Saphanomata) vereinigten. Auch *Plinius* widmet den Kranzpflanzen — Plantae coronariae ein besonderes Buch. Sogar die Zitrone galt als Zeichen des Todes, so pflegte man in uralten Zeiten in Indien den zum Tode Verurteilten auf ihrem letzten Gange eine Zitrone in die Hand zu geben. In manchen deutschen Städten mußten vor noch nicht 50 Jahren die Leichenträger ebenfalls eine solche Frucht in der Hand halten. Skeptiker behaupten freilich, daß das starke Aroma der Zitrone hier die Hauptsache war, um andere Gerüche zu cachieren. Übrigens waren Zitronen auch beim Laubhüttenfeste erforderlich, wie der Geschichtsschreiber *Josephus* (geb. 37 n. Chr.) berichtet, und noch jetzt betreten die Juden während der Festtage die Synagoge mit einer »Ethroz« in der Hand. Eine besondere Form der Citrus medica wird in einigen Gärten Italiens als »cedro giudaico«, »cedro dagli ebreu« zu diesem Zwecke angebaut. Jungvermählte sollen im alten Rom Guirlanden von Ölzweigen getragen haben (Str.); die Sitte, dieselben mit Zweigen der Myrte zu schmücken, scheint dagegen aus Griechenland zu stammen, wo man selbst die Türen eines Hauses, in welchem Hochzeit gefeiert wurde, mit dieser verzierte. So trug auch der als schöner Jüngling dargestellte Hochzeitsgott, Hymenaeos einen Myrtenkranz, und Aphrodite wird bei dem Urteil des Paris mit einem solchen auf dem Haupte vorgeführt. Noch weiter zurückgreifend, waren daselbst Kränze aus den Blütenzweigen des Keuschbaumes (Vitex Agnus Castus) die Insignien für Braut und Bräutigam. Mit Myrte und Lorbeer vereint, machte der Rosmarin bei Griechen und Römern einen besonderen Schmuck für Gewänder aus, welche für bevorzugte Festgenossen bestimmt waren. Zu Ehren der Meeresgöttin Europa wurde in Corinth und auf Kreta ein Fest gefeiert, bei welchem eine 20 Ellen lange Guirlande aus Myrte nicht fehlen durfte (Str.). Warum aber für die Muse der lyrischen Dichtkunst, Erato, die Myrte für den Lorbeer

eintrat, weshalb der für Bacchus übliche Efeukranz durch einen aus Myrten geflochtenen ab und zu ersetzt wurde, ist schwer zu ergründen. Jedenfalls huldigten die Griechen mit Vorliebe der Myrte. Der Lorbeer spielte dagegen schon in den ältesten Zeiten eine große Rolle in Italien, wenn auch seine Verwendung keine so vielseitige war wie bei seiner Genossin. Ob sich »und grünete wie ein Lorbeerbaum« (Psalm 37, 35) wirklich auf diesen bezog, wird von neueren Forschern in Frage gestellt. Wenn in Palästina heimisch, würde ein so schöner Baum in der Bibel sicher mehrfach erwähnt worden sein. Bei den alten Römern galt der Lorbeer zumeist als ein Zeichen des Triumphes; ein daraus geflochtener Kranz war für den Krieger wie für den Gelehrten, den Dichter und Künstler die höchste Auszeichnung. Als *Scipio* nach seinem Siege über die Carthager in Rom einzog, hielt er in einer Hand das Zepter, in der anderen einen Lorbeerzweig, der hier aber gleichzeitig wie der Ölzweig bei Numa Pompilius das Gefühl der Sicherheit und des Friedens zum Ausdruck bringen sollte. Lorbeeren schmücken die Statue des Aesculap, um ihn als Sieger gegen tödliche Krankheiten zu feiern. Vom klassischen Altertum pflanzte sich der mythische Lorbeer im Volksaberglauben weiter fort und hat vom Mittelalter bis in die Gegenwart hinein seine grünende Kraft bei einigen Völkern des Südens bewahrt. Ein vom Genius umstrahlter Dichter wird auch jetzt noch als Laureatus, Laureat, begrüßt, die Ableitung des Wortes Baccalaureatus, Baccalaureus, scheint dagegen nach Brockhaus' Konversations-Lexikon unsicher. Bei den alten Römern soll es nun Brauch gewesen sein, junge Ärzte, die bei Behandlung der Kranken große Erfolge erzielten, mit einem Beeren tragenden Lorbeerzweig (bacca lauri) zu schmücken, und davon ausgehend, ließe sich die dem jungen Doktoranden bei seiner Aufnahme in den Kreis der älteren Kollegen verliehene Würde eines Baccalaureus leicht erklären. Wie dem nun auch sei, so hat sich die ursprüngliche Verwendung des Lorbeers, den siegreichen Krieger damit zu schmücken, in vielen Ländern Europas erhalten und wurden, um ein Beispiel hierfür anzuführen, von der Stadt Berlin bei dem Einzuge der heimkehrenden Truppen am 21. Juni 1871 an 10000 Taler für Lorbeerzweige verausgabt. Mit der Zeit ist dieser altehrwürdige Brauch aber, wir scheuen uns nicht es auszusprechen, in einen Mißbrauch ausgeartet. Massenhaft werden die großen lederartigen Lorbeerblätter namentlich im Winter aus dem Süden bezogen, um als billiges Kranzmaterial bei Trauerfeierlichkeiten Verwendung zu finden. Im Mittelalter erging, wie schon erwähnt, ein Verbot der Kirchenväter — die Myrte zu Totenkränzen zu winden, was als unchristlich bezeichnet wurde —, den Lorbeer den Toten zu weihen, es sei denn schon dem gefallenen Krieger, ließe sich als unklassisch hinstellen. Die Etrusker, die Helenen und andere Völker des Altertums begruben bereits ihre Helden mit dem Kranz aus goldenen Lorbeerblättern. Noch einer anderen Lauracee, dem Cinnamomum Cassia, sei hier gedacht. Kränze, aus der kostbaren Zimtrinde hergestellt, und von getriebenem Gold eingefaßt, wurden, wie *Plinius* berichtet, vom Kaiser Vespasian in den Tempeln des Friedens und des Kapitols niedergelegt.

Zur Myrte, die sich grade in Deutschland einen solchen Ehrenplatz errungen hat, bei Arm und Reich gleich beliebt ist, sei noch einmal zurückgekehrt. Noch jetzt sollen sich im Besitz einiger vornehmer Familien sogenannte Brautdecken des 15. und 16. Jahrhunderts befinden, auf welche um einen frommen Spruch Myrtenkränze eingewirkt sind (Str.). Als erste Braut, die den üblichen Rosmarinkranz mit einem Myrtenkranz vertauschte, wird eine Tochter *Jakob Fuggers* in Frankfurt a. M. im J. 1583 genannt. Im 17. Jahrhundert bürgerte es sich dann mehr und mehr bei uns ein, der jungfräulichen Braut den Hochzeitskranz aus Myrten zu winden; und welch sinnigeres Geschenk gäbe es wohl als ein Myrtenpflänzchen für die junge Konfirmandin. Ganz leer sollte aber auch die Orange bei diesem Kränzewettbewerb nicht ausgehen. Nach dem Selam wird dieselbe als Zeichen der Hoffnung

gedeutet, und da man ihr auch als Keuschbaum huldigte, wurde es in manchen Ländern Sitte, der vornehmen Braut einen aus blühenden Orangenzweigen geflochtenen Kranz aufs Haupt zu drücken, und dies hat sich namentlich in Frankreich bis auf die Jetztzeit erhalten. Eine Notiz über eine andere Aurantiacee möge sich hier zum Schlusse anreihen. Von den Hindus wurde die Frucht der Aegle Marmelos, eines 40—50 Fuß hohen Baumes der indischen Halbinsel, heilig gehalten und Sanskrit-Dichtungen, 1000 Jahre v. Chr., preisen den »Bhulia«-Baum als Emblem des Wachstums und der Fruchtbarkeit.

Unser Versuch, den zwischen den vier Familien obwaltenden Beziehungen, insbesondere jenen zwischen der Myrte, dem Lorbeer, dem Ölbaum, der Orange-Limone weiter nachzuspüren, mag ein recht lückenhafter geblieben sein. Ob wir mit:

»wo die Kräfte fehlen,
ist doch der Wille zu loben«

abschließen dürfen, hängt von dem Wohlwollen der Leser ab. Vielleicht finden sich einige unter denselben, die diesem unvergänglichen Kleeblatt gleich uns ein besonderes Interesse entgegenbringen und somit auch unsere bescheidene Studie nicht achtlos zur Seite schieben werden.

Quellenschriften.

Die natürlichen Pflanzenfamilien von *Engler & Prantl*, 1897—1909.	*E. & Pr.*
Die Vegetation der Erde usw. von *Grisebach*, 1872.	*Gr.*
L'origine des plantes cultivées von *A. de Candolle*, 1882. In deutscher Übersetzung von *E. Goeze*, 1884.	*A. d. C.*
Pharmacographia von *Flückiger & Hanbury*, 1873.	*Fl. & H.*
Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands von *Karl Koch*, 1879.	*K. K.*
Kulturpflanzen u. Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland u. Italien von *Victor Hehn*, 1874.	*Hehn.*
Der Zimt u. die Zimtländer in der klassischen Literatur von *K. Schumann*.	*Schum.*
Über Südfrüchte von *M. Willkomm*, 1877.	*Willk.*
Die Blumen in Geschichte und Sage von *M. v. Strantz*, 1873.	*Str.*

Neue oder kritische Gehölze.

Von **Alfred Rehder**, Arnold-Arboretum, Jamaica Plain, Mass., U. S. A.

Den hier folgenden Beschreibungen neuer Gehölze, die fast alle im Arnold-Arboretum in Kultur sind, habe ich einige kritische Bemerkungen über nomenklatorische Fragen beigefügt und einige neue Kombinationen, die sich im Laufe des Jahres bei meinen Arbeiten als nötig erwiesen haben und noch nicht anderswo veröffentlicht sind.

Chamaecyparis thyoides Stern, Britton & Poggenburg var. **andelyensis**, Silva Tarouca, in Uns. Freiland-Nadelh. 169. 1913 (Chamaecyparis leptoclada Henkel & Hockstetter, Nadelholzk. 257, 1865, excl. synon., nec C. squarrosa β leptoclada Endl. (1847). — C. sphaeroidea andelyensis Carrière, Trait. Conif. ed. 2, p. 123, 1867. — *Beißner*, Handb. Nadelholzk. 68, 1891. — Retinispora andelyensis Carrière in Rev. Hort. 1880, p. 178. — Thuja leptoclada Hort. ex Carrière, l. c., quasi synon. — Retinispora leptoclada Hort. Angl. ex Carrière, l. c., quasi synon. — Veitch, Man. Conif. 244, 1881, nec Zuccarini. — C. thyoides leptoclada

Sudworth, Nomencl. Arbor. Fl. U. S. 78, 1897, excl. synon. — Cupressus thyoides var. leptoclada Kent, Veitchs Man. Conif. ed. 2, p. 232, 1900.)

Die Synonymie dieser Form ist hier ausführlich gegeben, um dadurch klarzulegen, daß der Varietätsname leptoclada für diese Form nicht gebraucht werden darf.

Libocedrus decurrens Torrey, Smithson. Contrib. Knowl. IV. art. 1 (Pl. Frémont). 6, t. 3. April 1853. — A. Murray in Gard. II. 540, il. 1872. — Beißner, Handb. Nadelholzk. ed. 2, p. 490, 1909. (Thuja Craigana Balfour in Murray, Bot. Exp. Oregon, 2, t. 5. Sept. 1853. — Thuja gigantea Carrière in Rev. Hort. 1854, p. 224, fig. 12, 14, pro parte, nec. Nuttall. — Libocedrus Craigana Low ex Gordon, Pinetum Suppl. 102, 1862, quasi synon. Thujae giganteae Nutt. — Hort. (Low.) ex R. Brown (Campst.) in Bot. Soc. Edinb. IX. 273, 1868, quasi synon. — Henry in Elwes & Henry, Trees Gr. Brit. & Ireland, III. 489, 1908; in Gard. Chron. ser. 3, LIII. 325, 1913. — Heyderia decurrens K. Koch, Dendr. II. Teil II. 179, 1873. — Calocedrus californica Kurz ex Beißner, Handb. Nadelholzk. 28, 1891.

Wie aus den oben angeführten Zitaten hervorgeht, hat Thuja Craigana nicht die Priorität vor Libocedrus decurrens, wie Henry angenommen hat; Libocedrus Craigana bleibt also Synonym. Henry hatte als Datum der Veröffentlichung von Torreys Plantae Frémontianae das Jahr 1854 angenommen, wie man es auch in fast allen Werken zitiert findet; nun trägt allerdings der Band von Smithson. Contrib. Knowl., worin Torreys Arbeit veröffentlicht wurde, das Datum 1854, Torreys Plantae Frémontianae waren jedoch vorher als Sonderabdruck erschienen und dieser Sonderabdruck trägt auf dem Titelblatt das Datum »April 1853«; daneben gibt es aber auch noch Sonderabzüge, und diese scheinen in den Bibliotheken häufiger zu sein, die am Fuße des Titelblattes nur die Nummer des Sammelbandes ohne Datum tragen, genau wie der Titel des Artikels im Sammelband selbst. *Beißner* zitiert als Datum »1850«; dies bezieht sich augenscheinlich auf den Auszug aus den Plantae Frémontianae, den Torrey in Proc. Amer. Assoc. Adv. Sci. IV. (1850) 190, 1851, veröffentlichte, worin er aber nur neu aufgestellte Gattungen bespricht und Libocedrus decurrens mit keinem Worte erwähnt. *Beißner* hat diesen Hinweis vielleicht dem oben zitierten Artikel von *A. Murray* im Garden entnommen, der diesen Auszug erwähnt, ihn aber nicht gesehen haben kann, da er sonst wissen würde, daß er nichts über Libocedrus enthält; sonst ist *A. Murray* der einzige Autor, den ich gefunden, der als das Datum für Torreys Plantae Frémontianae richtig »April 1853« zitiert. Wo der von *Beißner* ohne nähere Angabe angeführte Name Calocedrus californica Kurz veröffentlicht wurde, habe ich nicht ausfindig machen können.

Clematis Simsii Sweet var. **Sargentii** Rehder, n. comb. (C. Sargenti Lavallée, Clémat. Grand. Il. 60, t. 18, 1884. — C. Viorna β reticulata 4. Sargenti Kuntze in Verh. Bot. Ver. Brandenburg, XXVI. 133, 1885. — Clematis Pitcheri var. Sargenti Davis in Bailey, Cycl. Am. Hort. I. 333, 1900.

Unterscheidet sich von der Hauptart durch dünnere und spitzere, nicht oder nur selten gelappte Blättchen, kleinere Blüten und mit Ausnahme des unteren Drittels kahle Griffel. Kommt in Missouri und Arkansas mit der Hauptart vor. Nach *Lavallée* blüht die Varietät früher und verholzt stärker.

Philadelphus maximus Rehd., n. hybr. (P. latifolius × tomentosus) Frutex erectus ad 3 m altus; ramuli hornotini glabri, annotini obscure brunnei v. cinereo-brunnei, cortice non solubili. Folia ramulorum floriferorum elliptico-ovata, acuminata, basi late cuneata, margine distancer et obsolete denticulata v. fere integra, 5,5—7 cm longa et 2,5—3,3 cm lata, ea innovationum ovata, acuminata, basi rotundata, remote et minute denticulata, 7—10 cm longa et 4,5—6 cm lata, omnia luteo—viridia, supra initio sparse pilosula v. fere glabra, demum glabra, subtus tota facie satis dense villosa, costa et nervis primariis sparse villosis v. fere glabris; petioli circiter 0,5, in innovationibus circiter 1 cm longi, sparse villosi. Racemi

5—7-flori; flores circiter 2,5 cm diam., leviter fragrantes, par infimum v. 2 paria inferiora in axillis foliorum; pedicelli subaequales, 4—5 mm longi, subaccumbenti-pilosi; sepala ovata, mucronulata, extus ut ovarium accumbenti-villosa; petala ovalia, 1,2—1,4 cm longa; stylus glaber, staminibus longioribus paulo brevior, apice tantum divisus; stigmata antheris subaequilonga v. paulo longiora et eis manifeste angustioribus v. interdum vix angustioribus.

Im Arnold-Arboretum kultiviert; aus vom Botanischen Garten in Kew im Jahre 1885 als P. tomentosus erhaltenen Samen erzogen (Herb. Arnold-Arb.).

Aufrechter bis 3 m hoher Strauch; junge Zweige kahl, zweijährige mattbraun bis graubraun, mit festhaftender Rinde. Blätter der Blütenzweige ei-elliptisch, zugespitzt, am Grunde breit verschmälert, am Rande entfernt und klein gezähnelt oder fast ganzrandig, 5,5—7 cm lang und 2,5—3,3 cm breit, an Langtrieben eiförmig zugespitzt, am Grunde gerundet, entfernt und schwach gezähnelt, 7—10 cm lang und 4,5—6 cm breit, alle oberseits gelblich-grün, anfangs sparsam behaart oder fast kahl, unterseits auf der ganzen Fläche ziemlich dicht weichhaarig mit Ausnahme der sparsam behaarten oder fast kahlen Mittelrippe und Seitennerven; Blattstiele ungefähr 0,5 cm lang, an Langtrieben etwa 1 cm lang, sparsam behaart. Blüten ungefähr 2,5 cm im Durchmesser, schwach duftend, in 5—6blütigen Trauben; das unterste oder die zwei untersten Paare in den Achseln von Blättern; Blütenstiele alle fast gleichlang, 4—5 mm lang, angedrückt behaart; Kelchblätter eiförmig, stachelspitz, außen wie der Kelchbecher angedrückt weichhaarig; Kronblätter oval, 1,2—1,4 cm lang; Griffel kahl, etwas kürzer als die längeren Staubgefäße, nur an der Spitze geteilt; Narben etwa so lang wie die Antheren oder wenig länger und deutlich schmäler oder zuweilen kaum schmäler.

Dieser durch seinen aufrechten hohen Wuchs auffallende Pfeifenstrauch ist seit vielen Jahren im Arnold-Arboretum als P. tomentosus in Kultur; er war aus Samen erzogen, den das Arboret im Jahre 1885 aus Kew unter diesem Namen erhalten hatte. Es unterscheidet sich aber sofort durch den behaarten Kelch, der wie auch die Form des Blütenstandes auf P. latifolius hinweist. Von P. latifolius unterscheidet sich die Kreuzung durch die graubraune oder mattbraune Färbung der zweijährigen Zweige. Auch mit P. satsumanus hat die Kreuzung etwas Ähnlichkeit, aber diese scheint schon durch die starke Behaarung der Blattunterseite ausgeschlossen. Philadelphus verrucosus Schrader (P. pubescens Koehne, nicht Loisel.), mit der sie noch verglichen werden könnte, unterscheidet sich durch gröber gezähnte Blätter, 7—11blütige Trauben und breitere Narben.

Colutea arborescens f. bullata Rehder, n. comb. (? C. cilicica var. bullata Kew Hand-list ed. 2, 189, 1902, nomen nudum.)

A typo recedit statura humiliore et compacta, ramulis magis pubescentibus, foliis brevioribus 2,5—4 cm longis, foliolis 5—7 late obovatis v. suborbiculatis et saepe leviter bullatis.

In Kultur im Arnold-Arboret (Herb. Arnold-Arb.).

Die Form unterscheidet sich vom Typ der Art durch niedrigen und dichten Wuchs, stärker behaarte Zweige, kürzere, 2,5—4 cm lange Blätter mit 5—6 breit eiförmigen oder fast rundlichen und leicht blasig aufgetriebenen Blättchen.

Das Arnold-Arboret erhielt diese Pflanze aus Kew unter dem Namen C. bullata und es ist wohl dieselbe, wie die in der Kew Hand-list als C. cilicica var. bullata aufgeführte, die kurzen und verhältnismäßig breiten Flügel der Blüte und die mattgrüne, nicht bläuliche Belaubung zeigen aber, daß die Form nicht zu C. cilicica gehört.

Rhus hybrida, Rehder, n. nom. (Rhus glabra × typhina Koehne, Deutsche Dendr. 359, 1893. R. hirta × glabra Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. II. 154, 1907.) Inter parentes medium tenet: R. typhina ramulis petiolisque desissime

pilosis et drupis longe pilosos pilis circiter 2 mm longis et R. glabra ramulis petiolisque glabris et drupis brevissime pilosis pilis 0,5 mm longis differt.

Frutex v. arbor parva; ramuli hornotini sparse, floriferi densius breviter pilosi, demum glabrescentes, annotini glabri. Folia 6—12-juga; foliola oblongo-lanceolata, acuminata, serrata, supra lucida, atroviridia, subtus glauca, ad nervos venulasque breviter pubescentia; petioli et rhaches sparse v. interdum densius pilosa. Panicula dense pilosaidrupae densissime purpureo-pilosae pilis circiter 1 mm longis.

Massachusetts: Petersham, 8. X. 1908, J. G. Jack (unter den Eltern). Kultiviert im Arnold-Arboret (Herb. Arnold-Arb.).

Strauch oder kleiner Baum; diesjährige Zweige spärlich oder dicht behaart, vorjährige kahl. Blätter 6—12 paarig; Blättchen länglich-lanzettlich, zugespitzt, gesägt, oberseits dunkelgrün und glänzend, unterseits bläulichweiß und an den Nerven kurz behaart; Blattstiele und Rhachis spärlich oder zuweilen dichter behaart. Blütenstand dicht behaart; Früchte mit roten etwa 1 mm langen Haaren dicht besetzt.

Dieser Strauch ist unzweifelhaft ein Bastard und hält genau die Mitte zwischen den Eltern, besonders ist dies erkennbar in der Behaarung der Früchte, deren Haare bei R. typhina etwa 2 mm lang sind, bei R. glabra 0,5 mm und bei der Kreuzung 1 mm lang sind. Die mir vorliegenden Exemplare wurden von J. G. Jack bei Petersham, wo sie zusammen mit den Eltern wuchsen, gesammelt und Pflanzen von demselben Fundort befinden sich im Arnold-Arboret in Kultur. Die erste Erwähnung, daß ein solcher Bastard vielleicht existiert, finde ich bei Gray (Manual Bot. N. U. S. ed. 6, 119, 1890) unter R. typhina: »It apparently hybridizes with the next (R. glabra).« Britton spricht bei R. glabra var. borealis Britt. (R. borealis Greene) die Vermutung aus (in Britton & Brown, Ill. Fl. N. U. S. ed. 2, II. 482, 1913), daß diese Varietät vielleicht eine Hybride mit R. hirta (R. typhina) darstelle; ich halte jedoch vorläufig die var. borealis für eine geographische Varietät von R. glabra.

Evonymus radicans Miquel var. **acuta** Rehder, n. comb. (E. japonica var. acuta Rehder in Sargent, Plantae Wilsonianae I. 485, 1913).

Diese Varietät unterscheidet sich von der typischen Form durch dünnere, spitzere oder kurz zugespitzte Blätter mit unterseits deutlich sichtbaren Nerven. Die Blätter sind elliptisch oder ei-elliptisch, selten verkehrt-eielliptisch und 4—6 cm lang.

Obwohl ich zuerst dem Monographen der Familie folgend diese Varietät als eine Varietät von E. japonica aufgestellt habe, so glaube ich doch jetzt, daß es besser ist, die E. radicans als Art beizubehalten und var. acuta als eine Varietät dieser Art zu betrachten. Die Behauptung, daß beide nur Wuchsformen einer Art seien, und daß E. radicans, wenn sie das blühbare Alter erreicht habe, direkt in E. japonica übergehe, ähnlich wie Hedera Helix strauchig wird, wenn sie blüht, scheint mir nicht bewiesen und auch nicht wahrscheinlich. Daß E. radicans, wenn sie über ihre Unterlage hinauswächst, einen strauchartigen Wuchs annimmt und dann reich blüht und fruchtet, ist richtig, aber ihre Blattform ändert dann nicht in die von E. japonica, sondern behält den Charakter von E. radicans bei. Auch haben Pflanzen aus Stecklingen dieser Wuchsform erzogen immer die Neigung niederliegende und wurzelnde Zweige am Grunde zu bilden, was E. japonica nie tut. Ferner ist E. japonica so viel frostempfindlicher als E. radicans, daß man eine südlichere Heimat annehmen muß, wahrscheinlich Südjapan, während E. radicans im nördlicheren Japan und in Zentralchina weit verbreitet ist; in letztgenanntem Gebiet hat *Wilson* diese Art, besonders in der Varietät acuta, reichlich gesammelt, aber nie eine aufrecht wachsende der E. japonica ähnliche Form beobachtet. Bei weiterer Fassung des Artbegriffes kann man natürlich beide Arten in eine zusammenziehen, aber nicht als einfache Wuchsformen, sondern als geographische Varietäten oder Unterarten.

Acer pictum Thunb. var. **parviflorum** Schneid. f. tricuspis Rehder, n. forma.

A typo foliis minoribus 4—7 cm longis latis et paulo brevioribus 3lobis, lobis varius 5lobis longe acuminatis, interdum foliis minoribus integris v. fere integris ovatis intermixtis.

Im Arnold-Arboret in Kultur (Herb. Arnold-Arb.).

Das Arnold-Arboretum erhielt diesen zierlichen Ahorn als Acer pictum Mono (Wilson Nr. 863) aus den Baumschulen von *Veitch*; er unterscheidet sich von der typischen Art durch die kleinen dreispitzigen Blätter mit in eine lange Spitze ausgezogene Lappen; zuweilen sind noch am Grunde zwei weitere kleine Lappen vorhanden und unter den kleinen Blättern finden sich hin und wieder ganz ungeteilte. Die Form erinnert dadurch etwas an A. tenellum Pax, aber bei dieser Art ist der Blattgrund deutlich herzförmig, die Lappen sind nicht lang zugespitzt, zuweilen sogar stumpflich oder gerundet und die Blätter meist länger als breit mit den seitlichen Lappen nahe der Mitte oder unter der Mitte des Blattes, während sie bei A. pictum tricuspis über der Mitte befindlich und meist ebenso lang wie die Endlappen zugespitzt sind. Hierher gehört wohl auch Wilsons Veitch Exped. Nr. 591 mit noch nicht voll entwickelten Blättern; auch die Wilsons Arnold-Arb. Exped. Nr. 642 von Hsing shan Hsien und Nr. 4507 von Sungpan nähern sich der Form tricuspis.

Aesculus woerlitzensis Koehne var. **Ellwangeri** Rehder, n. var.

A typo differt foliis utrinsecus nervis 24—27 instructis, subtus sparse v. sparsissime villosis, floribus intensius coloratis.

Kultiviert im Arnold-Arboret. (Herb. Arnold-Arb.).

Im Arnold-Arboretum werden seit langer Zeit zwei Aesculus kultiviert, die der A. Pavia sehr ähnlich sind, aber bei näherer Untersuchung sich durch am Rande nur zottige nicht drüsig gewimperte Kronblätter wesentlich unterscheiden. Beide haben wir aus den Baumschulen von Ellwanger & Barry in Rochester, N. Y., erhalten, die eine als A. rubra Whitleyi, die andere als A. atrosanguinea, und sie sind kaum voneinander zu unterscheiden. Sie stehen der A. woerlitzensis Koehne so nahe, daß man sie höchstens als eine Form oder Varietät dieser Art oder Kreuzung betrachten kann. Da beide Namen, unter der wir diese Formen erhielten, bereits für andere Aesculus in Gebrauch sind oder waren, so habe ich die Form nach dem Inhaber der Firma, von der wir die Pflanzen erhielten, genannt.

Koehne sagt, daß man A. woerlitzensis vielleicht als eine kahlblättrige A. discolor ansehen könnte. Diese Bemerkung bezieht sich auf A. discolor Koehne, nicht Pursh. Die wegen ungenügender Beschreibung und Mangel eines Originalexemplares immer unsicher gebliebene A. discolor Pursh dürfte nun endgültig festgelegt sein durch die Entdeckung einer mit der Originalbeschreibung gut übereinstimmenden Form, die aus derselben Gegend stammt, wo Pursh seine A. discolor gesammelt hat. Demnach hat A. discolor Pursh am Rande drüsig gewimperte Kronblätter und kann von A. mollis Raf. und A. austrina Small kaum als Art getrennt werden; die beiden letztgenannten Namen werden daher von *Sargent* als var. mollis Sarg. (A. mollis Raf., A. austrina Small.) zu A. discolor gestellt. Näheres darüber, sowie die Beschreibungen einiger anderer neuer Arten, gibt *Sargent* in Trees & Shrubs II 267 in dem kürzlich erschienenen Schlußheft dieser Veröffentlichung.

Vitis pulchra Rehder, n. sp. (V. flexuosa major Veitch in Journ. Hort. Soc. London, XXVIII. 393, 1903).

Frutex scandens, ramuli hornotini, subteretes v. leviter angulosi, sparse araneoso-floccosi, glabrescentes, purpurascentes ut folia juniora; cirrhi interrupti. Folia ovata v. lata ovata, acuminata, basi leviter cordata v. interdum fere truncata, rarius profundius cordata, grosse et inaequaliter exserte dentata, vix lobata v. supra medium tantum lobis obsoletis instructa, 12—20 cm longa et 10—17 cm lata, supra glabra

et subnitentia, leviter rugulosa, subtus initio tomento albido araneoso-pannosa obtecta, tomento mox plus minusve evanescente et indumentum pilosum ad nervos venulasque detegente, maturitate subtus ad nervos elevatos et venulas prominulas sat dense pilis brevibus vestita et pilis araneosis fere destituta; petioli 6—11 mm longi, purpurascentes, glabri. Flores et fructus ignoti.

Im Arnold-Arboret kultiviert (Herb. Arnold-Arb.).

Kletternder Strauch; junge Zweige rundlich oder schwach kantig, spärlich spinnwebig-flockig, bald kahlend, purpurn überlaufen wie die jungen Blätter; Ranken unterbrochen. Blätter eiförmig bis breit eiförmig, zugespitzt, am Grunde schwach herzförmig, selten tief herzförmig, zuweilen fast gestutzt, grob und ungleichmäßig gezähnt, kaum gelappt oder mit undeutlichen Lappen über der Mitte, 12—20 cm lang und 11—17 cm breit, oberseits kahl und etwas glänzend, schwach runzrig, unterseits anfangs dicht mit weißem Filz bedeckt, der allmählich schwindet und die kurze aufrechte Behaarung der Nerven hervortreten läßt, zuletzt fast ohne flockige Behaarung und nur auf den Nerven kurz behaart; Blattstiele 6—11 mm lang, kahl rot überlaufen. Blüten und Früchte unbekannt.

Diese schöne, durch *Veitch* als V. flexuosa major in den Handel gegebene Art, die wahrscheinlich durch *Maries* aus China oder Japan eingeführt worden ist, hat mit V. flexuosa nichts zu tun. Sie steht anscheinend der V. Coignetiae und V. amurensis am nächsten und in bezug auf Größe und Behaarung in der Mitte zwischen beiden Arten. Die erste unterscheidet sich durch größere am Grunde mehr herzförmige Blätter, die bleibende meist bräunliche filzige Behaarung und das Fehlen der kurzen Haare auf den Nerven; die zweite ist leicht durch kleinere stärker gelappte Blätter, durch spärlichere Behaarung der Nerven, die zuletzt zuweilen ziemlich kahl sind, und durch das Fehlen der spinnewebig-filzigen Behaarung zu unterscheiden. Die jungen Triebe sind schön rot gefärbt und im Herbst nehmen die Blätter eine dunkelpurpurne oder blutrote Färbung an. Im Arnold-Arboretum hat sich Vitis pulchra als ganz winterhart gezeigt.

Rhododendron coreanum Rehder n. sp.

Frutex erectus ramis subverticillatis; ramuli hornotini dense adpresse strigosi, annotini cinereo-brunnei v. brunnei, vetustiores pallide cinereo-brunnei, gemmae perulis lanceolatis v. anguste oblongis extus dense fusco-setosis, exterioribus quam interiores vix brevioribus, foliis dimidiatis persistentibus paucis suffultae. Folia chartacea, subpersistentia, anguste elliptica v. elliptico-lanceolata, versus apicem ramulorum lanceolata v. suboblanceolata, decrescentia, acuta et mucronulata, basi sensim attenuata, 3—6 cm longa et 1,2—2,2 cm lata, angustiora 3—4 cm longa et 7—9 mm lata, margine leviter revoluta et setose ciliata, supra obscure viridia initio pilis longis accumbentibus conspersa, demum fere glabra, v. sparse adpresse setosa, subtus pallidiora praesertim ad nervos pilis longis setosis accumbentibus, in facie sparsissime pilosa, nervis utrinsecus 3—5 arcuatis; petioli 3—5 mm longi, setosi. Flores 1 bis 3 simul cum innovationibus ex eadem gemma terminali; perulis interioribus accrescentibus viscidis; pedicelli circiter 1 cm longi, dense strigosi; sepala 6—8 mm longa, ovato-oblonga v. oblonga, apice obtusa, dense longe ciliata et saepe eroso-denticulata, extus strigosa; corolla late infundibuliformi-campanulata, purpureo-lilacina, intus in parte superiore maculis purpureo-brunneis notata, 4—4,5 cm longa et circiter 5 cm diam., tubo brevi, lobis ovalibus superioribus ad medium, inferioribus ultra medium incisis; stamina 10, corolla paulo breviora, filamentis infra medium villosulis, antheris purpureis; stylus exsertus, glaber; ovarium dense strigosum. Capsula ovata, circiter 0,8—1 cm longa, apice truncata et paulo infra apicem contracta, sepalis partim persistentibus quam capsula brevioribus circumdata, sparse setosa.

Korea: Pack Han, Seoul, 25. IX. 1905, J. G. Jack; im Arnold-Arboret kultiviert aus Samen des vorgenannten Exemplars erzogen; Blütenexemplar, 16. V. 1911, A. Rehder (Typus, im Herb. Arnold-Arb.); Mt. Pomosa, 21. V. 1906, U. Faurie

(Nr. 664); Fusan, 18. V. 1906, U. Faurie (Nr. 670); Quelpaert, »in silvis secus torrentes Hiotou«, 25. X. 1908, Jaquet (Nr. 1091, 1092), 14. IV. 1908, Jaquet (Nr. 4679, 4680).

Aufrechter Strauch mit fast quirliger Verzweigung; junge Zweige dicht striegelhaarig, einjährige graubraun oder braun, ältere hell graubraun; Knospen mit lanzettlichen oder schmal länglichen Knospenschuppen, außen striegelhaarig, die äußeren kaum kürzer als die inneren, am Grunde von bleibenden k einen Blättern umgeben. Blätter pergamentartig, halbimmergrün, schmal elliptisch bis elliptisch-lanzettlich, nach der Spitze der Zweige zu lanzettlich oder verkehrt-lanzettlich, am Grunde allmählich verschmälert, spitz und stachelspitzig, 3—6 cm lang und 1,2—2,2 cm breit, die schmäleren 3—4 cm lang und 7—9 mm breit, am Rande schwach zurückgerollt und borstig gewimpert, oberseits matt dunkelgrün, anfangs mit langen anliegenden bräunlichen Haaren besetzt, später fast kahl oder zerstreut anliegend striegelhaarig, unterseits blasser grün, auf den Nerven lang striegelhaarig, auf der Fläche sparsam behaart, beiderseits mit 3—5 bogig gekrümmten Nerven; Blattstiele 3—5 mm lang, striegelhaarig. Blüten zu 1—3, zugleich mit den jungen Zweigen aus endständigen Knospen, die inneren Knospenschuppen vergrößert und klebrig; Blütenstiele ungefähr 1 cm lang und striegelhaarig; Kelchblätter eilänglich oder länglich, stumpf, dicht borstig gewimpert und oft gezähnelt, außen striegelhaarig; Krone breit trichterig-glockig, hell purpur-lila, innen im oberen Teile mit purpurbraunen Flecken gezeichnet, 4—4,5 cm lang und ungefähr 5 cm im Durchmesser, mit kurzer Röhre, Kronabschnitte oval, die oberen bis zur Mitte, die unteren bis über die Mitte reichend; Staubgefäße 10, etwas kürzer als die Krone, mit unterhalb der Mitte behaarten Staubfäden und purpurnen Antheren; Griffel hervorragend, kahl; Fruchtknoten licht striegelhaarig. Kapsel eiförmig, etwa 0,8—1 cm lang, etwas unterhalb der Spitze eingeschnürt und an der Spitze gestutzt, am Grunde von den teilweise bleibenden Kelchblättern umgeben, spärlich behaart.

Rhododendron coreanum ist am nächsten mit R. ledifolium Don und R. sublanceolatum Miq. verwandt; die erstere unterscheidet sich durch stärker behaarte Blätter, drüsig behaarte Blütenstiele und Kelchblätter, lanzettliche spitze Kelchzipfel und größere meist weiße Krone; R. sublanceolatum unterscheidet sich durch Blätter mit 5—10 Nervenpaaren, ovalen nur gewimperten Kelchzipfeln und durch die scharlachrote Blumenkrone.

Rhododendron coreanum ist nebst R. Kaempferi die einzige Art aus der Gruppe von R. indicum, die hier im Arnold-Arboretum völlig winterhart ist; auch die Blütenknospen haben noch nie gelitten und die Pflanzen blühen jedes Jahr Anfang oder Mitte Mai reichlich, selbst in schattiger Lage.

Halesia carolina L. var. **monticola** Rehder n. var. (Mohrodendron carolinum Sargent, Silva N. Am. VI. t. 258. 1894, excl. descript. et t. 257).

A typo recedit habitu arboreo pyramidali, foliis majoribus et angustioribus glabrescentibus, pedicellis et calycibus glabris, fructu majore. — Arbor pyrmidalis ad 25 interdum ad 30 m alta; ramuli glabri, initio tantum sparse stellatopilosi. Folia elliptica v. elliptico-oblonga v. obovato-oblonga, rarius oblongo-oblanceolata, longe acuminata, basi late cuneata, minute serrulata, 8—16 cm longa et 2,5—6,5 cm lata, supra initio pilis fasciculatis conspersa, subtus plerumque ad nervos venulasque fasciculato-pilosa, mox glabrescentia, maturitate supra glabra et laete viridia, subtus tantum ad nervos sparsissime fasciculato-pilosa, pallide viridia v. glaucescentia, in plantis juvenilibus interdum densius pubescentibus indumento ad autumnum persistente; petioli 2—2,5 cm longi mox glabri. Flores graciliter pedicellati pedicellis 1—1,5 cm longis glabris v. fere glabris; calyx glaber; corolla 2—2,5 cm longa; stamina corolla triente breviora. Fructus 4—5 cm longus et 2—2,5 cm latus, apice plerumque obcordatus, basi subito contractus.

Georgia: Dillard, 26. IV. 1911, T. G. Harbison (Nr. 513, 514), October 6. X. 1912 (Nr. 691); Augusta 31. III. 1913, T. G. Harbison (Nr. 1036). Nord Carolina: Macoun Co., Tennessee valley, 22. IV. 1911, T. G. Harbison (Nr. 505, 506); Biltmore, 27. IV. u. 7. IX. 1897 (Biltmore Herb. Nr. 520c); Transylvania Co., 7. IX. 1881, A. W. Curtiss.

Unterscheidet sich von der typischen Form durch den pyramidalen baumartigen Wuchs, größere kahlende Blätter, kahle Blütenstiele und Kelche und größere Früchte. Pyramidaler Baum bis 25 oder zuweilen bis 30 m hoch; Zweige kahl, nur anfänglich spärlich büschelhaarig. Blätter elliptisch bis elliptisch-länglich oder verkehrteilänglich, seltener verkehrt länglich-lanzettlich, lang zugespitzt, am Grunde breit keilförmig, fein gesägt, 8—16 cm lang und 2,5—6,5 cm breit, oberseits anfänglich zerstreut büschelhaarig, später kahl, freudig grün, unterseits hauptsächlich auf den Nerven büschelhaarig, zuletzt nur auf den Hauptnerven zerstreut büschelhaarig, an jungen Pflanzen zuweilen stärker behaart mit bleibender Behaarung; Blattstiele 2—2,5 cm lang, bald kahl. Blüten auf 1—1,5 cm langen schlanken kahlen oder fast kahlen Stielen; Kelch kahl; Krone 2—2,5 cm lang; Staubgefäße etwa ein Drittel kürzer als die Krone. Frucht 4—5 cm lang und 2—2,5 cm breit, an der Spitze breit und ausgerandet, am Grunde plötzlich verschmälert.

Die Form, die ich als die typische betrachte, bildet einen großen Strauch oder kleinen Baum mit ausgebreiteten Zweigen, unterseits mehr oder weniger dicht behaarten, kürzeren und breiteren Blättern, behaarten Kelchen und Blütenstielen, etwas kleineren Blüten und kleineren, meist etwa 3—3,5 cm langen und schmäleren Früchten. Sehr nahestehend oder kaum davon zu unterscheiden ist var. mollis Perkins in Engler, Pflanzenr. IV., Heft 241, 97. 1907 (H. tetraptera *β* mollis Lange in Bot. Tidsskr. XIX. 258, Fig. 2 a—g. 1895). Die var. glabrescens Perkins, l. c. 96 (H. tetraptera *α* glabrescens Lange, l. c. 257, Fig. 1) unterscheidet sich von der oben beschriebenen neuen Varietät, mit der sie die kahlen Blätter gemeinsam hat, durch weniger hohen Wuchs, kleinere und schmälere Früchte und durch die kleinere, bis fast zum Grunde geteilte Blütenkrone. Letzteres Merkmal teilt sie mit f. dialypetala Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. II. 587. 1911 (H. tetraptera f. dialypetala Rehder in den Mitteil. der DDG. XVI. 75. 1907), aber die Blätter sind bei letzterer Varietät unterseits dicht und bleibend behaart. Ob var. laevigata Hort. apud Perkins, l. c. (H. tetraptera var. laevigata Beißner, Schelle u. Zabel, Handb. Laubholz-Ben. 405. 1903) zu var. glabrescens gehört, wohin sie *Schneider* stellt, ist nicht sicher, da es ein nomen nudum ohne Beschreibung ist, aber es ist wahrscheinlich, da var. glabrescens im Handbuch der Laubholz-Benennung nicht erwähnt wird. Eine Form mit blaßrosa Blüten, wie sie *Mouillefert* als H. tetraptera var. carnea beschreibt (Arb. u. Arbriss. II. 965. 1896), ist mir sonst weder aus der Literatur noch lebend bekannt.

Halesia carolina var. monticola ist ihres hohen kräftigen Wuchses, sowie ihrer größeren Blüten und größeren Belaubung halber sehr zur Anpflanzung zu empfehlen; auch scheint diese Varietät winterhärter zu sein als die typische Form, was auch schon deswegen wahrscheinlich ist, da sie die höheren Gebirgslagen des südlichen Alleghanygebirges bewohnt, während die typische Form in den tieferen Lagen bis nach Florida heimisch ist.

Anisostichus capreolata Bureau, Mongr. Bignon. 43, t. 6. 1864. (Bignonia capreolata Linné, Sp. Plant. 624. 1753. — Doxantha capreolata Miers in Proc. Hort. Soc. London, III. 190. 1863.)

Diese Art wird von *Schumann*, dem auch *Schneider* gefolgt ist, in seiner Bearbeitung der Bignoniaceen in den natürlichen Pflanzenfamilien als der Typus der Gattung Doxantha Miers betrachtet, jedoch mit Unrecht, denn *Miers* bezeichnet ausdrücklich (l. c. 189) B. unguis-cati L. als den Typus seiner Gattung Doxantha, es muß daher, wenn man diese Gattung, zu der *Miers* noch etwa 15 andere Arten

stellt, zerlegt, der Gattungsname Doxantha bei D. unguis-cati bleiben und für Bignonia capreolata hat dann der Name Anisostichus einzutreten.

Außerdem möchte ich im folgenden noch auf einige andere Bignoniaceengattungen hinweisen, die von den meisten neueren Botanikern anders aufgefaßt worden sind, als der ursprüngliche Autor der Gattung beabsichtigt hat.

Bignonia L. (Campsis Loureiro).

B. radicans L.

B. chinensis Lam.

Linné zitiert in Genera Plantarum *Tournefort* als Autor von Bignonia und außerdem als Synonym Pseudo-Gelseminum Rivinus. *Tourneforts* Abbildung, wenigstens der Blüte und Blütenteile, stellt unzweifelhaft B. radicans L. dar (Inst. I. 164, t. 72. 1700); ihm war diese Art jedenfalls auch aus eigener Anschauung gut bekannt, denn sie war schon lange im königlichen Garten in Paris in Kultur, wird sie doch schon von *Cornuti* (Canad. Plant. Hist. 102) im Jahre 1635 nebst anderen Pflanzen des Pariser Gartens gut abgebildet. Man muß also annehmen, daß *Tournefort* bei Aufstellung seiner Gattung hauptsächlich diese Art im Sinne hatte, wenn er auch noch eine Anzahl anderer weniger gut bekannter Arten dazustellt. Das von *Linné* als Synonym zitierte Pseudo-Gelseminum Rivinus (Ordo Plant. Fl. Irreg. Monopet. 18, t. 100. 1690) ist ebenfalls ohne allen Zweifel B. radicans, wie die Abbildung zeigt. Es ist also kein triftiger Grund vorhanden, die B. capreolata als die typische Art der Gattung Bignonia zu betrachten, sondern der Typus der Gattung ist B. radicans.

Tecoma Juss. (Stenolobium Don.).

T. stans Juss.

T. mollis, H. B. K.

T. sambucifolia H. B. K.

Jussieu zitiert zu seiner Gattung Tecoma die Arten B. stans, B. radicans, B. pentaphylla und Tecomaxochitl, davon gehören die erste und letzte Art zur Gattung in unserer Umgrenzung, die zweite zu Bignonia und die dritte zu Tabebuia. Man muß annehmen, daß die Art, der der Name der Gattung entlehnt ist, vom Autor als typisch für die Gattung betrachtet wurde, außerdem verbleiben dann die Hälfte der Arten bei der Gattung; die Übertragung des Gattungsnamens Tecoma auf B. pentaphylla L. (Tabebuia pentaphylla Hemsl.) oder auf B. radicans erscheint dagegen weder durch größere Artenzahl noch sonstwie begründet. Zu bemerken ist jedoch noch, daß *Jussieu* den mexikanischen Namen nicht ganz korrekt zitiert, denn er meint offenbar Tecomaxochitl alia des Hernandez (Nov. Plant. Anim. Min. Mex. Hist. 409. 1651). *Hernandez* bildet zwei Pflanzen unter Tecomaxochitl ab und unterscheidet die zweite durch den Zusatz alia und diese ist es, die *Jussieu* meint, denn Tecomaxochitl (l. c. 408) hat einfache Blätter, anscheinend achselständige Blüten mit 5 hervorragenden Staubfäden und stimmt gar nicht zu *Jussieus* Beschreibung, während Tecomaxochitl alia sehr gut stimmt und, soweit man nach der etwas rohen Abbildung mit Sicherheit urteilen kann, von Tecoma stans kaum verschieden ist. Es war also ein neuer Name für diese Gattung unnötig und Stenolobium Don wird Synonym von Tecoma.

Tabebuia Comes (einschließlich Tecoma Bureau, Schumann und anderer, nicht Jussieu).

Wie schon *Bureau* hervorhebt, sind die Unterschiede zwischen seiner Tecoma und Tabebuia sehr gering, denn der Hauptunterschied ist der, daß die erste Gattung gefingerte, die zweite einfache Blätter hat und dies Merkmal ist doch kaum zur Trennung von Gattungen ausreichend; es erscheint daher am besten, diese beiden Gattungen zu vereinigen. Will man die von *Bureau* zu Tecoma gezogenen Arten als besondere Gattung beibehalten, so würde wahrscheinlich Leucoxylon Rafinesque der dafür anzuwendende Gattungsname sein.

Viburnum Harryanum Rehder, n. sp.

Frutex 1—2metralis (ex Wilson): ramuli minute fasciculato-pilosuli. Folia sempervirentia, coriacea, orbicularia v. late ovalia, apice rotundata et mucronata, basi late cuneata v. rotundata, 7—12 mm longa et 6—10 mm lata, integra v. remote et indistincte dentata, glabra, supra obscure viridia, subtus pallidiora, nervis utrinsecus 2—3; petioli glabri, 1—1,5 mm longi. Flores et fructus ignota.

Bei *Veitch* in Kultur; aus von *E. H. Wilson* in West-Setschuan unter Nr. 1816 gesammelten Samen erzogen (Herb. Arnold-Arb.).

2—3 m hoher Strauch; junge Zweige sehr fein büschelhaarig. Blätter rundlich bis breit oval, an der Spitze gerundet und stachelspitzig, am Grunde gerundet oder sehr breit keilförmig, 7—12 mm lang und 6—10 mm breit, entfernt und undeutlich gezähnelt oder ganzrandig, kahl, oberseits matt dunkelgrün, unterseits etwas heller, beiderseits mit 2—3 Nerven; Blattstiele kahl, 1—1,5 mm lang. Blüten und Früchte unbekannt.

Diese zu Ehren von *Sir Harry Veitch* benannte Art scheint, soweit man ohne Blüten und Früchte urteilen kann, am nächsten mit V. foetidum Wall. verwandt, ist aber auf den ersten Blick von allen bekannten Arten der Gattung durch die sehr kleinen, nur eine Länge von etwa 1 cm erreichenden Blätter leicht zu unterscheiden und sieht eher einem kleinblättrigen Liguster, wie L. strongylophyllum ähnlich als einem Viburnum. Da sie mit keiner anderen Art verwechselt werden kann, habe ich, obwohl Blüten und Früchte noch unbekannt sind, es doch für angezeigt gehalten, sie als neue Art zu beschreiben, zumal sie dieses Jahr von *Veitch* in den Handel gegeben werden soll.

Viburnum pubescens Pursh var. **affine** Rehder, n. var. (V. affine Bush apud Rehder in Sargent, Trees & Shrubs, 1. 135, 1903, nomen nudum. — Bush in herb. apud Schneider, Ill. Handb. Laubholzk. II. 649, f. 415 l—m, 1911.)

Von der typischen Art fast nur durch die unterseits fast kahlen Blätter und die oft etwas längeren, 4—12 mm langen Blattstiele verschieden. Kommt in Missouri und Iowa mit der Art vor und ist schon seit etwa 10 Jahren im Arnold-Arboret in Kultur.

Viburnum acerifolium L. var. **glabrescens** Rehder, n. var.

A typo recedit foliis subtus tantum in axillis nervorum barbatis et ad nervos sparse longe pilosis, ceterum glabris.

N. Carolina: »moist soil near Tryon«, 10. V. 1897 (Biltmore Herb. Nr. 1066b, Typus); Chimney Rock, Rutherford Co., 18. V. 1897 (Biltmore Herb. Nr. 1066a); Pisgah Mtn., 21. IX. 1897 (Biltmore Herb. Nr. 1066a). — In Kultur.

Diese Varietät unterscheidet sich von der typischen Form hauptsächlich durch unterseits fast kahle, nur in den Nervenwinkeln gebartete und auf den Nerven spärlich behaarte Blätter.

Lonicera Maackii Rupr. var. **podocarpa** Franch. f. **erubescens** Rehder, n. forma.

A typo recedit floribus majoribus colore roseo suffusis.

Im Arnold-Arboretum kultiviert; aus von *E. H. Wilson* in China gesammelten Samen erzogen (Herb. Arnold-Arb.).

Lonicera Maackii erubescens zeichnet sich durch rosa überlaufene größere Blüten vor L. Maackii pododcarpa aus, von der sie sonst wenig verschieden ist, doch färben sich außerdem die Blüten im Verblühen lebhafter gelb und die Blätter sind im Durchschnitt kleiner, an den Blütenzweigen selten länger als 3—5 cm. Als Zierstrauch ist sie der var. podocarpa wegen der größeren schwach rosafarbenen Blüten vorzuziehen und auch der typischen L. Maackii, da des ausgebreiteten Wuchses und der kleineren Blätter wegen die Blüten mehr hervortreten und weniger durch die Blätter verdeckt werden.

Diervilla florida S. & Z. var. **venusta** Rehder, n. var.

A typo differt praecipue foliis minoribus glabris costa subtus plerumque dense villosa, calyce minore, corolla tubo gracili apicum versus sensim ampliato. — Frutex; ramuli hornotini glabri v. sparse biseriatim pilosi. Folia elliptica v. obovato-elliptica v. obovata, acuminata v. subito acuminata, basi lata cuneata, crenato-serrata, 3—7 cm longa et 1,8—4 cm lata, supra glabra, initio ciliata, demum margine glabra, subtus ad costam et saepe ad nervos secundarios basin versus dense villoso-tomentosa, ceterum glabra. Flores simul cum foliis in apice ramulorum perbrevium in cymis axillaribus plerumque 3floris sessilibus; ovaria glabra; calyax 6—8 mm longus, glaber, fere ad medium v. ultra medium fissus dentibus inaequalibus lineari-lanceolatis v. lanceolatis ciliatis, parte tubulosa corollae multo brevior; corolla 3,5—4 cm; purpureo-rosea, tubo e basi angusta circa medium sensim ampliato, in sicco ad faucem circiter 1 cm diam., lobis ovalibus 0,8—1 cm longis.; antherae medium loborum attingentes; stylus stigmate capitato lobos subaequans.

Korea: Pouk Han, Seoul, 25. IX. 1905, J. G. Jack; im Arnold-Arboret kultiviert, aus Samen des genannten Exemplars erzogen (Herb. Arnold-Arb.).

Unterscheidet sich von der typischen Form durch kleinere, mit Ausnahme der Mittelrippe unterseits kahle Blätter, kleineren Kelch und durch die schlanke, allmählich nach oben erweiterte Kronröhre. — Strauch; junge Zweige fast kahl oder spärlich zweireihig behaart. Blätter elliptisch oder verkehrt ei-elliptisch oder verkehrt eiförmig, zugespitzt oder plötzlich zugespitzt, am Grunde breit verschmälert, gekerbt-gesägt, 3—7 cm lang und 1,8—4 cm breit, oberseits kahl, anfangs gewimpert, später am Rande kahl, unterseits an der Mittelrippe und oft auch an den Seitennerven dicht weichhaarig, sonst kahl. Blüten zugleich mit den Blättern an kurzen Zweigen in dreiblütigen achselständigen Cymen; Fruchtknoten kahl; Kelch 6—8 mm lang, bis zur oder bis über die Mitte in ungleiche lanzettliche oder lineal-lanzettliche gewimperte Zähne geteilt. Krone purpur-rosa, 3,5—4 cm lang, mit bis zur Mitte enger zylindrischer und von da ab allmählich erweiterter Röhre, am Schlunde etwa 1 cm im Durchmesser (im Herbar); Saumabschnitte oval, 0,8—1 cm lang; Antheren die Mitte der Abschnitte erreichend; Griffel etwa so lang wie die Kronabschnitte, mit kopfiger Narbe.

Die typische Art, zu der ich z. B. die von *Taquet* auf der koreanischen Insel Quelpaert (Nr. 909, 910) gesammelten Exemplare rechne, unterscheidet sich durch größere, stärker behaarte Blätter, größere Kelche, fast so lang wie der verengerte Teil der Kronröhre, durch die bereits unter der Mitte plötzlich glockig erweiterte Kronröhre, am Schlunde etwa 1,5 cm im Durchmesser (im Herbar). Diervilla florida venusta ist als Zierstrauch besonders wertvoll durch seine zahlreich entlang der Zweige früh, etwa mit D. praecox, erscheinenden, lebhaft rosa oder purpurrosa gefärbten Blüten, die um so mehr hervortreten, als der Strauch zur Blütezeit noch schwach belaubt ist.

Diervilla japonica DC. var. **sinica** Rehder, n. var. (D. floribunda Hemsley in Journ. Linn. Soc. XXIII. 369, 1888, non Sieb. & Zucc. — D. japonica Rehder in Sargent, Pl. Wilson. I. 144, 1911, non Sieb. & Zucc.)

A typo recedit praecipue foliis longius petiolatis, subtus molliter pubescentibus et tubo corollae circa medium subito campanulatim ampliato. — Frutex 1—6 metralis; ramuli biseriatim pilosi. Folia ovata v. ovato-elliptica v. rarius obovata, acuminata, basi late cuneata v. rotundata, crenato-serrata, 5—9 cm longa et 3—5 cm lata, supra initio sparse adpresse pilosula, demum costa media excepta glabra subtus tota facie mollitor pubescentia; petioli pilosi, 8—10, rarius tantum 5—7 mm longi. Flores in cymis 3floris v. solitarii, breviter pedunculati; ovaria dense subaccumbenti-pilosa; calyx ad basin partitus sepalis linearibus pilosis, 6—8 mm longis; corolla circiter 3 cm longa, pallide rosea, interdum fere alba, glabra, basi tantum sparse pilosa, tubo e basi angusta circa medium subito ampliato, lobis orbiculari-ovatis.

Hupeh: Ichang, E. H. Wilson (Arnold Arb. Exped. Nr. 762, typus); Hsing-shan Hsien, E. H. Wilson (Arnold-Arb.-Exped. Nr. 2916, 2917); o. O. (E. H. Wilson [Veitch Exped. Nr. 266]. Ost-Setschuan: Wushan, A. Henry (Nr. 4585). — Im Arnold-Arboretum in Kultur.

Unterscheidet sich von der typischen Form hauptsächlich durch längergestielte, unterseits weich behaarte Blätter und durch die in der Mitte plötzlich glockig erweiterte Kronröhre. — Ein bis 6 m hoher Strauch mit zweireihig behaarten Zweigen. Blätter eiförmig bis ei-elliptisch, seltener verkehrt-eiförmig, zugespitzt, am Grunde breit verschmälert oder gerundet, kerbig-gesägt, 5—9 cm lang und 3—5 cm breit, oberseits anfangs spärlich angedrückt behaart, später mit Ausnahme der Mittelrippe kahl; Blattstiele behaart, 8—11 mm, seltener nur 5—7 mm lang. Blüten in 3blütigen kurzgestielten Cymen oder einzeln; Fruchtknoten dicht angedrückt behaart; Kelch bis zum Grunde in lineale, behaarte Zipfel geteilt, 6—8 mm lang; Krone ungefähr 3 cm lang, blaßrosa oder fast weiß, kahl, nur am Grunde etwas behaart; Kronröhre aus zylindrischem Grunde in der Mitte plötzlich glockig erweitert, am Schlunde etwa 1,5 cm breit (Herbar); Saumabschnitte rundlich eiförmig.

Die typische D. japonica unterscheidet sich hauptsächlich durch unterseits fast nur auf den Nerven behaarte Blätter, die kurzen oder sehr kurzen Blattstiele und schlankere erst oberhalb der Mitte mehr allmählich erweiterte Kronröhre. Als typisch betrachte ich japanische Exemplare, die mit *Thunbergs* Originalexemplar, von dem mir eine gute Photographie vorliegt, übereinstimmen.

V

Neueinführungen aus China.

Von **Herm. A. Hesse**, Weener.

In nachstehendem Verzeichnis gebe ich eine kurze Beschreibung von neuen und seltenen chinesischen Gehölzen, die aus Samen erwuchsen, den der berühmte botanische Chinareisende *Wilson* sammelte. Die angegebenen Arten und Varietäten befinden sich sämtlich bei mir in Kultur, konnten also an lebenden Pflanzen studiert werden. Nur die fünf am Ende dieses Artikels aufgeführten Sorten stammen nicht von *Wilson* her.

Abies recurvata Mast.

Der 30—50 m hoch werdende Baum fällt durch die dichtstehende, stark aufwärts gekrümmte hellbläuliche Benadelung angenehm auf. Zweige hell braunrot, ebenso die fast kugeligen, verharzten Knospen. Eine dekorative Art.

Ailantus sutchuenensis Dode.

Sehr schöne neue chinesische Einführung von starkem Wuchs mit bis meterlangen, 14—15paarig gefiederten Blättern von lebhaft hellgrüner Färbung; Blattstiele prächtig rot.

Berberis aggregata Schneider.

Kleiner Strauch, der im Aussehen buxifolia ähnelt, Belaubung länglich eiförmig, bis 15 : 7 mm groß, hell- bis lebhaft grün; Blüte gelb, in dichten Trauben im Mai—Juni; die ihnen folgenden Früchte sind leuchtend rot.

Berberis dictiophylla Franch.

Bis fast 2 m hoch werdender Strauch, mit kantigen, schön bläulichweiß bereiften Zweigen, die mit 1,5 cm langen gelbbraunen Dornen besetzt sind. Blätter 2 : 1 cm groß, Blüte einzeln, schwefelgelb, im April bis Mai.

Berberis Francisci-Ferdinandi Schneider.

Ein 2—3 m hoch werdender Strauch, mit rötlichen, bewehrten Trieben und ovaler bis ovallanzettlicher, meist zu sechs gehäufter, lebhaft grüner Belaubung, von 2—7 : 1—3 cm Größe. Die im Mai—Juni zahlreich erscheinenden Blüten sind gelb; Früchte scharlachrot, 12 : 7 mm groß.

Berberis Gagnepainii Schneider.

Eine hübsche immergrüne Berberitze von kompaktem Wuchs, die im Monat Juni einen reichen Flor hellgelber Blumen bringt. Beeren bläulichpurpurrot. Blätter lanzettförmig, nach der Spitze tiegelförmig verlaufend, 5—10 : 1—2 cm groß, mit stacheligen Rändern, tiefgrün.

Berberis pruinosa Franch.

Reich verzweigter, ausgebreiteter Strauch. Blätter unterseits weißlich, rundlich oval, stachlich gezähnt und bis 5 : 3 cm groß. Stiel kurz. Die grüne Färbung wird im Herbst prachtvoll scharlachrot. Blätter stehen in vielzähligen Rosetten, aus denen die bis sechs gehäuften Blüten entspringen. Blütenstiel $2^1/_2$ cm lang, Blumenkrone 8—10 mm Durchmesser. Färbung hellgoldgelb.

Berberis Silva-Taroucana Schneider.

Bis 3 m hoher Strauch mit in der Jugend bräunlichen, später grauen Trieben. Blätter verkehrt langoval, etwa 5 : 3 cm groß, oberseits sattgrün, unterseits hellbereift, meist bis zu sechs gehäuft. Blüten gelb, in bis vielzähligen Trauben. Früchte rundlich-oval, rot.

Berberis subcaulialata Schneider.

Strauch dicht verzweigt, kahl, Dornen normal, bis 1,8 cm groß, Blätter derbhäutig, zu 4—5, verkehrt-lanzettlich, mit dem 0,5—2 cm langen Stielgrund, 1,2 bis 2,5 : 0,4—0,7 cm groß, unterseits bereift, meist ganzrandig. Frucht kugelig, gelbrot, bereift.

Berberis Wilsonae Hemsl.

Von niedrigem Wuchs, reichbeblätterte Büsche bildend, mit langen Stacheln. Die Blumen sind von einer schönen, goldigen Farbe, jedoch die Hauptanziehung dieser Neuheit ist die prächtige karminrote Färbung des Laubes im Herbst. Die langen Stacheln bilden einen großen Schutz gegen Vögel, wenn die Pflanze mit Beeren reich besetzt ist.

Clematis Gouriana Roxburgh.

Schöner Schlinger mit hübscher, fünfzähliger Belaubung von schwärzlichgrüner Färbung. Blüten ziemlich klein, weißlichgelb, leichtduftend, in großen, vielblütigen Büscheln im August und September.

Clematis grata var. grandidentata Rehd. et Wils.

Ziemlich hochwachsender Schlinger mit behaarten Trieben. Blatt 3—5zählig; Blättchen oval, bis 9 : 7 cm groß, beiderseits leicht behaart, Blüten wie bei der Art, zu dreien, achselständig.

Clematis lasiandra Max.

Schöne chinesische Art, deren reicher Blütenflor in weißen bis purpurnen Färbungen variiert. Austrieb rotbraun. Belaubung sehr fein, hellgrün, braun berandet.

Clematis montana Wilsonii platysepala Rehd. et Wils.

Neue chinesische Form mit sehr breiten, ovalen, abgerundeten Blütenblättern.

Clematis nutans thyrsoidea Rehd. et Wils.

Wird 3—5 m hoch, hat schönes, 2—5paarig gefiedertes Laub. Blättchen breitoval, mit herzförmiger Basis, lebhaft grün. Blüte nickend, blaßgelb, in vielblumigen, pyramidalen Ständen.

Corylopsis platypetala levis Rehd. et Wils.

Bis 2 m hoher Strauch, mit schlanken Zweigen und sehr schöner, ovaler, hellgrüner Belaubung, die im Austrieb eine schöne bronzierte Färbung hat. Triebe lebhaft violettrot.

Berberis Giraldi Hesse.

Cotoneaster Henryana Rehd. et Wils.

Der rugosa sehr ähnlich, weicht aber ab durch dünnere und größere Blätter, bis 9 : 3 cm groß, beiderseits behaart.

Cotoneaster humifusa Duth.

Eine kriechende immergrüne Art von dichtem Wuchs, mit langen, niederliegenden Zweigen, welche mit Blättern von dunkelgrüner Farbe bedeckt sind; einen erhöhten Reiz bewirken ihre scharlachroten Früchte im Herbst.

Forsythia suspensa Fortunei atrocaulis Rehder.

Unterscheidet sich von suspensa Fortunei sofort durch die schwarzroten jungen Triebe und durch schmälere, rot austreibende Belaubung.

Gaultheria Veitchiana Craib.

Prächtiger, immergrüner, niederliegender Strauch, der bis 75 cm Höhe erreicht. Junge Triebe stark rötlich borstenhaarig. Blatt meist verkehrt oval, oberseits hellgrün, unterseits blasser und borstenhaarig. Blüte im Mai, weiß, in Trauben; Früchte indigoblau.

Ilex Pernyi Franch.

Eine seltene, dichtwachsende Hülse. Blätter bis 4 cm lang. An dem jungen Holze hell, später dunkelgrün.

Lonicera Henryi Hemsl.

Schöner Schlingstrauch, der in den Gebirgen Chinas in einer Höhe von 2000 m gefunden worden ist. Blätter ausdauernd bronziert grün. Blüten rötlichbronzefarbig.

Lonicera nitida.

Aufrechtwachsender, reich verzweigter und dicht belaubter, immergrüner Strauch von 1—2 m Höhe. Blatt lederig, oval, reichlich 1 cm groß, oberseits sattgrün, unterseits heller. Blüte rahmweiß; Frucht erbsengroß, purpurblau.

Paederia Wilsonii Nr. 435.

Ein bis jetzt noch unbenannter, neu aus China eingeführter, starkwachsender Schlinger mit grünen, leicht behaarten Trieben und ovallanzettlicher, langgestielter, bis 15 cm langer, tiefgrüner Belaubung. Die im Hochsommer erscheinenden, in bis 15 cm hohen, achselständigen Rispen stehenden Blüten haben mit einer Fliederblüte eine gewisse Ähnlichkeit. Die bis 15 mm lange und 4 mm breite, walzigröhrige Korolle ist silbergrau gefärbt, während der 10 mm breite, 5—6lappige Saum rahmweiß ist, wovon sich die weißlich behaarte, purpurrot gefärbte Mündung der Röhre lebhaft abhebt. Für warme und geschützte Lage; Winterschutz geben.

Neillia longiracemosa Hemsl.

Starkwachsender, breitgehender, auffallend zierender Strauch mit roten Trieben und glänzend dunkelgrüner Belaubung. Blüten im Sommer, rosafarbig.

Picea asperata Mast.

Wilsonsche Einführung aus dem westlichen China, dort in großen Höhen vorkommend. Die etwa $1^1/_2$ cm lange, leicht gebogene und vierkantige Benadelung ist von lebhaft grüner Färbung.

Pinus Armandii Franch.

Eine fünfnadelige Pinus, die zur Cembra-Sektion gehört, mit dunkelgelber, glatter Rinde. Die dunkelgrünen älteren Blätter kontrastieren sehr schön mit den hell saftiggrünen Blättern der jungen Zweige.

Rhododendron ambiguum Hemsl.

Strauch dicht verzweigt. Belaubung lang-elliptisch, bis $8 : 2^1/_2$ cm groß, oberseits sattgrün, unterseits grau mit gelben bis braunen Schilfern. Blüte breitglockig, bis 5 cm breit, von schöner, gelber Färbung.

Rhododendron argyrophyllum Franchet.

Wuchs gedrungen; junge Triebe mit weißem Flaum. Blatt länglich, etwa 12 : 3 cm groß, oberseits gelblichgrün, unterseits silberweiß. Blüten hellrosafarbig.

Rhododendron Augustinii Hemsl.

Starkwachsend, mit rötlichen jungen Trieben und schmalelliptischer bis lanzettlicher Belaubung, die in der Jugend rötlich, später glänzend dunkelgrün ist. Blüte hellrosa bis hellpurpurlila mit gelblichen Flecken.

Rhododendron calophytum Franchet.

Starkwachsende Art mit großen, meist schmalelliptischen, oberseits dunkelgrünen, unterseits weißlichgrünen Blättern. Blüte groß, rosarot, in großem, lockeren Stutz.

Rhododendron Hanceanum Hemsl.

Wuchs dicht, niedrigbleibend, mit glänzend sattgrüner, zugespitzt-schmalelliptischer Belaubung, die im Austrieb rötlich ist. Blüte reingelb.

Rhododendron Hunnewellianum Rehd. et Wils.

Strauch gedrungen, mit rötlichen, flockig weißfilzigen Trieben und derber, lanzettlicher Belaubung, die oberseits sattgrün, unterseits weißfilzig ist. Blüte mittelgroß, weiß.

Rhododendron longesquamatum Schneider.

Strauch sehr gedrungen, mit braunfilzigen Trieben; Belaubung schmalelliptisch bis lanzettlich, derb, dunkelgrün, im Austrieb dicht braun, wollhaarig. Blüten mittelgroß, rosafarbig.

Rhododendron longistylum Rehd. et Wils.

Zierlich bezweigter Strauch. Blätter klein, lederig, fast lanzettlich und von hellgrüner Färbung. Blüten klein, weißlich, sehr zahlreich.

Rhododendron moupinense Franchet.

Niedrigbleibender Strauch mit kurzen, behaarten Trieben. Blätter klein, oval bis elliptisch, dick, sattgrün, jugendlich behaart. Blüte weiß, mittelgroß.

Rhododendron pachytrichum Franchet.

Gedrungen wachsender Strauch mit lang braunwollig behaarten Trieben. Blätter schmal, tiefgrün. Stiel behaart. Blüten weiß.

Rhododendron polylepis Franchet.

Strauch mit starken, rötlichen Trieben und lanzettlicher, glänzend lichtgrüner Belaubung. Blüten purpurfarben. Junger Trieb dicht mit braungelben Schilfern bedeckt.

Rhododendron Searsiae Rehd. et Wils.

Gut wachsender Strauch mit roten, gelblich beschilferten Trieben. Blätter lanzettlich, oberseits glänzend sattgrün, unterseits silbrigweiß. Blüte mittelgroß, in lockeren Ständen im Mai, von schöner hell lilavioletter Färbung.

Rhododendron sutchuenense Franchet.

2—3 m hoher Strauch mit großen, derben, an den Zweigenden gedrängt stehenden Blättern von sattgrüner Färbung. Blüte rosaviolett im April.

Rhododendron yanthinum Bur. et Franch.

Triebe rötlich, aufrecht, mit goldbraunen Schilfern. Blatt langoval, oberseits glänzend sattgrün, unterseits hell bläulichweiß. Blüte purpurn im Frühjahr.

Rubus polytrichus Franch.

Strauch klein, niederliegend, stachelborstig, mit oberseits sattgrüner Belaubung, unterseits weißfilzig. Zweige rötlich behaart. Blüte weiß; Frucht hellrot, wohlschmeckend.

Rubus Veitchii Rolfe.

Zierlicher, gut wachsender Klimmer mit runden Trieben, die dicht mit geraden Stacheln bewehrt sind. Blätter zierlich, vielzählig gefiedert, oberseits hellgrün, seidig behaart, unterseits weißlich. Blüte purpurn, die später folgenden Früchte schwarz.

Schizandra rubriflora Rehd. et Wils.

Der starkwachsende, windende Strauch erreicht bis 6 m Höhe. Belaubung ziemlich groß, langoval bis schmalelliptisch, sattgrün mit rötlichem Rand, auf bis 2 cm langem, rotem Stiel. Blüte einzeln, achselständig, rotbraun.

Eleutherococcus Simoni Decne.

Schizandra sphenanthera Rehd. et Wils.

3—5 m hoch rankender Strauch mit schlanken, rötlichbraunen Trieben. Blätter oval, auf etwa 2 cm langen, roten Stielen, sattgrün. Die einzeln achselständige Blüte ist grünlichgelb und hat etwa 2 cm im Durchmesser.

Sorbaria arborea Schneider.

Einführung aus China, die der sorbifolia in der Erscheinung sehr gleicht, wird 3—6 m hoch und wohl noch höher. Die dünnästigen, großen Blütenstände ähneln denen der Lindleyana und sind von rahmweißer Färbung.

Eleutherococcus Henryi Oliv.

Spiraea mollifolia Rehder.

1—2 m hoher Strauch mit dunklen Trieben, länglich-elliptischer, bis 2 cm langer Belaubung von gelblichgrüner Färbung, dicht wollhaarig. Blüte weiß, bis 8 mm breit, in dichten Doldenrispen.

Spiraea Rosthornii Fritzel.

Chinesische Art, die mit der alten longigemmis in allen Teilen übereinstimmt, nur daß sie behaart ist, während longigemmis kahl bleibt.

Spiraea Wilsonii Duthie.

Etwa 2 m hoher Strauch mit rötlichen, behaarten Trieben. Belaubung fast oval, bis 3 cm lang, stumpfgrün, Blüte weiß, 6 mm breit, in 4—5 cm breiten, kugeligen Ständen im Juni.

Styrax dasyanthus Perkins.

Triebe dünn aber fest, gelblichgrün; Blatt sitzend, zugespitzt, elliptisch, gesägt, schwach glänzend gelblichgrün.

Tetracentron sinense Oliv.

Baumartiges Gehölz Zentral-Chinas, das Ähnlichkeit mit Cercidiphyllum hat. Die breitovale, bis 12 : 7,5 cm große Belaubung ist von lebhaft grüner Färbung. Für warme Lagen.

Viburnum dasyanthum Rehd.

Neuere chinesische Einführung, mit ovaler bis elliptischer, dunkelgrüner Belaubung. Blüte weißlich, in endständigen, behaarten, doldigen Ständen. Frucht rot.

Viburnum Henryi Hemsl.

Ein wertvoller immergrüner Strauch, mit lanzettförmigen, glänzend grünen, gesägten Blättern von $7\frac{1}{2}$—$12\frac{1}{2}$ cm Länge und $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ cm Breite; Mittelrippe auffallend gelb. Blüte weiß, rispenartig, im Mai. Korallenrote Früchte.

Viburnum propinquum Hemsl.

Die rötlichbraunen Triebe sind mit lederigen, elliptischen bis ovallanzettlichen Blättern von dunkel gelblichgrüner Färbung bekleidet. Die kleinen, grünlichweißen Blüten stehen in 4—6 cm breiten doldigen Ständen. Frucht schwarz.

Von anderen neuen und seltenen Gehölzen, die aber nicht, wie die vorstehenden, von *Wilson* gesammelt sind, dürften noch die folgenden als besonders interessant zu erwähnen sein:

Berberis Giraldii Hesse.

Strauch hoch- und starkwachsend mit leicht übergeneigten Trieben. Austrieb lebhaft rötlich. Blatt schiefoval, bis 9 cm lang und halb so breit, erst rötlich, dann dunkelgrün, mit bräunlichem, fein gezähntem Rande. Blüte rötlichgelb, im Juni in bis 12 cm langen, hängenden Trauben erblühend. Früchte länglich, bis 1 cm groß, scharlachrot. Eine sehr gute und empfehlenswerte harte Art.

Daphne Blagayana Freyer.

Kleiner, niedriger, bis $\frac{1}{4}$ m hoch werdender Strauch. Blätter lederartig, glänzend grün. Blüten im April, in gedrängten Köpfchen sitzend, gelblichweiß, köstlich duftend.

Eleutherococcus Henryi Oliv.

Strauch von 1—3 m Höhe mit braunrotem Stamm, der mit derben gebogenen Stacheln besetzt ist. Blätter 5zählig gefingert, mit eilänglichen, gesägten Blättchen. Die im August erscheinenden Blüten sind grünlichweiß und stehen in rundlichen Dolden, aus denen sich schwarze Früchte entwickeln.

Eleutherococcus Simoni Decne.

Der Wuchs des Strauches ist aufrecht. Die Zweige sind kahl, glatt, rotbraun, schwach bereift und mit hellbraunen, abwärtsgerichteten Stacheln besetzt. Die Blätter sind fünf-, manchmal auch nur drei- und vierzählig auf langem Stiel, dunkelgrün. Die Blütchen sind sehr klein, grünlich, in kleiner, dichter und kugeliger Dolde stehend, die am Ende der Zweige erscheint.

Hamamelis mollis Oliv.

Ein in allen Teilen größerer Strauch als H. japonica. Blätter bis 15 cm lang und breit, von prachtvoll metallisch glänzender Färbung. Blumen lebhaft gelb, noch einmal so groß als diese.

Forstsamenuntersuchungen 1911/12.

Von **Johannes Rafn**, Kopenhagen.

In meinem in den Mitteil. der DDG. 1904 veröffentlichten Berichte über Samenuntersuchungen hatte ich Gelegenheit, die Aufmerksamkeit auf den ungeheuren Schaden zu lenken, der in vielen Gegenden von Nord-, Ost- und Mitteleuropa den Wäldern durch die ausgedehnte Anwendung des sogenannten Darmstädter Föhrensamens zugefügt war, was damals gewöhnlich Samen aus französischen und belgischen Zapfen bedeutete. Meine Abhandlung brachte ein paar Abbildungen von Waldkulturen in Mittelschweden, die im Jahre 1870 mit Samen von schwedischer bezw. »deutscher« Herkunft angelegt waren, und diese Abbildungen zeigten, daß der von dem schwedischen Samen herstammende Wald in üppiger Entwicklung begriffen, der dem »deutschen« Samen entstammende dagegen wertlos war.

In der seit jenem Bericht verflossenen Zeit hat sich nun der oben angedeutete Mißstand, daß die deutschen Klenganstalten französische Föhrenzapfen benutzten, im großen und ganzen zum besseren verändert. Auf die Initiative des Deutschen Forstwirtschaftsrates, und unter dessen ständiger Kontrolle, werden von den größeren und zuverlässigeren Klenganstalten Deutschlands jetzt keine französischen oder belgischen Zapfen mehr eingeführt, und wird in den großen Forstbaumschulen in und bei Halstenbek nur Samen deutscher Herkunft ausgesät.

In Dänemark hat der französische Darmstädter Föhrensamen nicht so viel Schaden angerichtet; denn es wird hierzulande sozusagen ausschließlich Samen nordischer Provenienz verwendet, und zwar namentlich von schottischer und westnorwegischer Rasse, die an dasselbe feuchte, milde Küstenklima wie das dänische gewöhnt ist. In den 26 Jahren, seit denen ich mich mit Waldsamen befasse, habe ich noch niemals einen einzigen Sack mittel- oder niedereuropäischen Föhrensamen gekauft oder verkauft, weil ich stets das Gefühl hatte — obwohl ich mich dabei nicht auf erwiesene Tatsachen stützen konnte — daß es das Richtige wäre, hier in den skandinavischen Ländern im möglichst weiten Umfange einheimischen Samen zu gebrauchen.

Diese Anschauung oder dieses Gefühl gab vor etlichen und zwanzig Jahren auch gegenüber dem Fichtensamen Ausschlag. Es wurden in vielen unserer Plantagen und Wälder zahlreiche Versuche mit Samen norwegischer, schwedischer und finnländischer Herkunft gemacht, leider aber mit dem Resultat, daß die skandinavische Fichte im Vergleich mit der mitteleuropäischen Rasse zu langsam wächst, jedenfalls in der Jugend; für uns hier in Dänemark wird es das Vorteilhafteste sein, Fichtensamen aus den mitteleuropäischen Gebirgen, dem Harz, dem Thüringerwald, Böhmerwald, Schwarzwald, zu verwenden.

In der vergangenen Saison 1912/13 war die Fichtensamenernte in Mitteleuropa indessen eine so geringe, daß der Verbrauch nicht gedeckt werden konnte und der Preis sich sehr hoch stellte. Das Resultat davon war, daß, ohne Veranlassung meinerseits, die Post mir eines schönen Tages aus Südfrankreich eine von einem sehr zufriedenstellenden Muster begleitete Offerte auf Fichtensamen brachte, nämlich aus dem Departement Cantal (Montagne du Cantal). Dies war mir interessant, und ließ ich den Samen in unserer staatlichen Samenkontrollstation prüfen. Derselbe erwies sich als vorzüglich und großkörnig:

Tausendkorngewicht . . . . . 7,33 g
Reinheit 99,4
Keimfähigkeit nach 7—14—21 Tagen: 54—80—81 %.

Dieses Ergebnis war freilich kein ganz außergewöhnliches; was aber meine Aufmerksamkeit fesselte, war die in Vergleich zum mitteleuropäischen Samen auffällig helle Farbe. Der Preis war im Vergleich zu den Tagespreisen in ver-

schiedenen Gegenden Mitteleuropas sehr niedrig, und um seine Ware zu empfehlen bemerkte die französische Firma, daß sie zurzeit große Posten namentlich nach Österreich und Süddeutschland verkaufe; sie habe in den letzten Tagen sogar — mirabile dictu — eine Partie nach Kopenhagen gesandt.

Auf Grund der Farbe ließ ich sodann eine Reihe deutscher und österreichischer Fichtensamenmuster untersuchen. Es ergab sich dabei, daß kein einziges Muster im Aussehen mit dem französischen vollständig übereinstimmte; dagegen enthielten mehrere Muster eine ganz außergewöhnliche Menge auffällig hellfarbiger Körner, gerade als wenn französischer Samen hineingemischt wäre. Ich darf natürlich nicht behaupten, daß dies der Fall war; es ist aber eine naheliegende Vermutung. Es gibt ja überall in der Welt Samenhändler, die bloß Kaufleute sind, aber kein dendrologisches Verständnis besitzen; es ist deshalb der gültigste Grund vorhanden, auf die Gefahr aufmerksam zu machen, damit die gute mitteleuropäische Fichte nicht dasselbe Schicksal erleide wie seinerzeit die deutsche Föhrenrasse, welche ungerecht beurteilt wurde, weil man voraussetzte, daß der »Darmstädter Föhrensamen« Zapfen aus den Föhrenwäldern Deutschlands entstammte.

Was die übrigen in der verflossenen Saison untersuchten Samen anlangt, so haben die meisten Untersuchungen nichts Neues zutage gefördert. Die Samenuntersuchungen erhalten ja namentlich dann wissenschaftlichen Wert, wenn sie weiter fortgesetzt und Jahr für Jahr miteinander zusammengehalten werden. Eine solche Bearbeitung habe ich in einer unlängst erschienenen Arbeit vorgenommen, die unter dem Titel: »Untersuchungen von Forstsamen durch 25 Jahre, 1887—1912«, an sämtliche Dendrologen und Forstmänner, mit denen ich im Laufe der Jahre in Verbindung gestanden, entsandt wurde und auch fortwährend den Interessierten zur Verfügung steht. Diese Schrift wurde schon im November 1912 in dänischer Sprache veröffentlicht und wird binnen kurzem auch in englischer Übersetzung erscheinen.

Jedoch etwas Neues bringen die Berichte über Samenuntersuchungen immer. So ist u. a. hervorzuheben, daß wir nach mehreren Jahren wieder einmal das Glück gehabt haben, neuen und guten, zum Teil sogar sehr guten Samen der wertvollen Larix sibirica zu erhalten. Ich hatte 4 verschiedene Partien von sehr ungleichem Gebrauchswert, indem die Keimfähigkeit nach 7—14—21 Tagen wie folgt ausfiel:

Partie I: 37—46—46 %
„ II: 27—42—42 „
„ III: 14—23—24 „
„ IV: 11—14—15 „

Es liegt nahe, nach den Ursachen zu fragen, welche diese auffällige Verschiedenheit der Keimfähigkeit bedingt haben, und die Antwort wird die sein, daß die Partien III und IV wahrscheinlich bei zu hoher Temperatur ausgeklengt sind; denn wenn die niedrige Keimfähigkeit auf mangelhafte Reinigung und einen daraus folgenden hohen Prozentsatz tauber Körner zurückzuführen wäre, so müßte sich dieses im Gewicht erkennen lassen, was aber nicht der Fall ist: im Gegenteil, die Partien I, II, III und IV haben, wie aus dem Schema hervorgeht, pro 1000 Samen die Gewichte 10,8, 10,7, 11,2 und 11,0 g ergeben; also die Partien III und IV, welche die niedrigste Keimfähigkeit zeigen, haben das höchste Korngewicht aufgewiesen, was meines Dafürhaltens der verschiedenen Provenienz zuzuschreiben ist, indem Partien I und II und andererseits III und IV von zwei verschiedenen Sammlern kamen. — Im übrigen bitte zu bemerken, daß, wie ebenfalls aus dem Schema ersichtlich, der Samen der sibirischen Lärche ungefähr doppelt so groß wie der der europäischen ist: das höchste im Laufe der Jahre von mir konstatierte Gewicht beträgt 12,4 für L. sibirica und 6,60 für die tyroler Lärche; die Mittelzahlen sind 10,6 bezw. 5,64. —

Unter den amerikanischen Samen waren die der Abies-Arten in der letztverflossenen Saison besonders schlecht.

Abies amabilis konnte nach 56 Tagen nicht höher aufgetrieben werden, als auf 11%. Dieselbe keimte + 5% gesunde noch ungekeimte Körner.

Abies grandis keimte im besten Falle in 28 Tagen nur 6% + 2% gesunde ungekeimte.

Abies magnifica keimte in 28 Tagen 2%, 56 Tagen 9% und 98 Tagen 12%, mit 0% gesunden ungekeimten.

Abies nobilis in 28 Tagen 18% mit 0% gesunden noch nicht gekeimten.

Cupressus macrocarpa, Samen aus der Heimat dieser Art in Californien, ist Jahr für Jahr eine sehr geringe Ware: im vergangenen Jahre betrug die Keimfähigkeit nach 28 Tagen nur 4%, und die höchste Keimkraft, die ich im Laufe der Jahre für diesen Samen gefunden habe, ist 24%, die niedrigste 1,5; die Mittelkeimfähigkeit übersteigt nicht 14,5%.

Der Larix occidentalis-Samen ist wie bekannt sehr schwer erhältlich. Im November 1912 empfing ich zum erstenmal in meinem Leben ein Pöstchen aus dem Staate Montana, welches zur Hälfte aus tauben Samen, Spreu und Schmutz bestand, während die andere Hälfte keimte:

7 Tage 3, 14 Tage 20, 21 Tage 35, 28 Tage 39%.

Der Picea sitkaënsis-Samen keimte in der verflossenen Saison 1912/13 teilweise schwächer, namentlich langsamer als normal.

Die Hauptpartie keimte nämlich in 7—14—21—28 Tagen nur 3—44—52—55%, was unter dem Normalen ist; eine nachträgliche, später im Winter eingegangene kleine Sendung erwies sich denn auch als etwas besser und ergab in 7—14—21 Tagen 2—72—86%; die Hauptsendung entstammte mutmußlich vorjährigen Zapfen. Leider kann man hier bloß Vermutungen aufstellen; denn die Amerikaner wollen selten oder niemals darüber Aufschluß erteilen, selbst wenn man danach fragt.

Als Beispiel von besonders zufriedenstellender Keimung seien folgende Resultate angeführt, welche nach 7—14—21 Tagen verzeichnet wurden:

Pinus Banksiana, europäischer Provenienz, 94—95—95
„ resinosa, amerikanischer „ 51—92—96
„ rigida, „ „ 81—88—90

Pseudotsuga Douglasii aus der Küste des Stillen Ozeans, Staat Washington, war — ebenso wie der Sitkafichtensamen — in der Saison 1912/13 unter der normalen Keimfähigkeit; namentlich keimte er langsamer als gewöhnlich, und zwar wie folgt:

Partie I: 7 Tage 1 14 Tage 15 42 Tage 54 56 Tage 65%
„ II: 7 „ 0 14 „ 22 42 „ 67 56 „ 75 „

während in der Saison 1911/12 die Keimfähigkeit sich folgendermaßen gestaltete:

5 Tage 38 10 Tage 63 20 Tage 70 30 Tage 72%.

Die endliche Keimfähigkeit des Samens war also praktisch genommen dieselbe; die Keimungsenergie war aber 1911/12 doppelt so groß wie 1912/13, und ist es einleuchtend, daß Samen mit hoher Keimungsgeschwindigkeit der bei weitem wertvollste und am leichtesten zu handhaben ist, indem der langsam keimende Samen nämlich eine sorgfältigere und länger dauernde Ausweichung und Vorkeimung erheischt, bevor die Aussaat stattfindet.

Laut einer mir zugekommenen Mitteilung hat der Samen sowohl der Sitkafichte als der Douglasie zufriedenstellend in den Baumschulen gekeimt, wenn man denselben vor der Aussaat gut ankeimen ließ.

In meiner oben angeführten Arbeit: »Untersuchungen von Forstsamen durch 25 Jahre«, Seite 41, ist erwähnt, daß es mir bis jetzt noch nie gelungen ist, einen festen Anhaltspunkt zur Beantwortung der Frage zu finden, ob die nördliche oder südliche Provenienz des Samens irgend einen Einfluß auf die Großkörnigkeit hat, wie ein solcher Einfluß bei dem Samen verschiedener anderen Arten — und zwar sowohl in der neuen als in der alten Welt — festgestellt worden ist. 32 Muster der grünen Küstendouglasie zeigten ein Mittel-Korngewicht von 10,3, und 15 Muster

der grauen Rocky-Mountains-Douglasie 11,3 g; der Unterschied ist ein so geringfügiger, daß er sich vorläufig — bis die Resultate einer längeren Reihe von Jahren vorliegen — aus der Tatsache erklären läßt, daß der letztere Samen gewöhnlich besser gereinigt als der erstere ist. Nun habe ich aber dieses Jahr ein Pöstchen Samen aus der Sierra Nevada, geerntet in der Nähe von San Francisco, bekommen; ich verschrieb denselben lediglich um ihn untersuchen lassen zu können, und zeigte er zu meiner Überraschung ein Gewicht von 22,6 g per 1000 Körner; d. h. dieser Samen war doppelt so schwer als der desselben Jahres aus dem Staate Washington. Die Keimfähigkeit war auch für diesen californischen Samen heuer eine ungemein träge, nämlich 1—15—31—36—51 % in 7—14—21—28—56 Tagen.

Dieses hohe Korngewicht ist für mich etwas Neues; denn für die Küstendouglasie habe ich in den verflossenen 25 Jahren als höchstes Gewicht gefunden: 13,9 g, und da der zu Beginn dies Zeitraumes aus Amerika verschriebene Douglasiensamen zum weitaus größten Teil aus viel südlicheren Gegenden kam als jetzt — teils direkt von Samenhändlern in San Francisco, teils durch Zwischenhändler in Philadelphia und Neu York, bei denen auch ich während der ersten 15 Jahre meiner Tätigkeit mit Forstsamen meinen Bedarf in diesen deckte — so wundert es mich, daß unter diesen älteren Jahrgängen keine einzige Gewichtszahl sich befindet, die auf eine südlichere Provenienz deuten könnte. Als ich im Jahre 1878 in französischen Baumschulen tätig war, hatte ich Gelegenheit zu konstatieren, daß der Douglasiensamen von einer Firma in San Francisco kam, welche später eingegangen ist. Es handelt sich hier nicht um Samen der großfrüchtigen Douglasie aus San Bernardino Mountains im südlichen Californien: Pseudotsuga macrocarpa Mayr; denn der Samen dieser Art ist noch bedeutend größer; ich habe mir das Gewicht dreier Muster notiert: das niedrigste betrug 71,8, das höchste 108,0 g pro 1000 Körner.

Tsuga canadensis und Ts. Mertensiana. Die Keimung des Samens dieser beiden Hemlock-Arten ist mir stets eine Quelle der Verwunderung; denn während die Größe und das Aussehen fast gleich sind, keimt der Samen der erstgenannten, ostamerikanischen Art sehr langsam und gab erst nach 112 Tagen 12 % und nach 151 Tagen 37 % (jähriger Samen keimte nach 100 Tagen 5 %, nach 200 Tagen 22 %), während der letztgenannte Samen, westamerikanischer Hemlock, in 14—21—28—42 Tagen 10—28—64—87 % keimte. Dieses wiederholt sich jahraus jahrein.

Die japanischen Arten sind noch immer ganz unberechenbar. Ich bekam dieses Jahr wieder mehrere Sämereien, welche teils unecht, teils gemischt waren, so daß sie gar nicht verwendet werden konnten, und hierzu kommt noch, daß die Sendungen wohl zum Teil vorzüglichen Samen enthalten, aber doch stets teilweise ganz ohne Keimfähigkeit sind. So z. B.: Abies firma, zwei Partien; die eine keimte in 14 bezw. 28 Tagen 36 bezw. 50 %, die anderebe 2 bezw. 17 %.

Abies Mariesi keimte in 14—28 Tagen gar nicht,
Abies umbilicata 2—12 %.
Abies sachalinensis in 14—21—28 Tagen
10—20—32 %,
Abies Veitchii in derselben Zeit 30—33—34 %,
Chamaecyparis obtusa in 7—14—21 Tagen
11—63—65 %

— also ungemein guter Samen; dagegen gab der Schwesterbaum C. pisifera selbst nach 56 Tagen noch nicht das geringste Lebenszeichen von sich.

Dagegen erhielt ich ein wenig guten Samen von Picea bicolor und P. Glehni, von denen die erstere in 14—21 Tagen 54—63 % keimte und die letztere sogar das seltene Resultat von 71—95—96 % in 7—14—21 Tagen gab.

Pinus densiflora zeigte in 7—14—21—28 Tagen 27—82—84—84 %.

Von Larix leptolepis gab endlich eine kleine Sendung Samen ein ganz gutes Keimresultat, nämlich 1—20—25 % in 7—14—21 Tagen.

Laubholzsamen.

Es ist eine allgemeine Annahme, daß der Birkensamen die Keimfähigkeit schnell verliere; jedoch wenn nur der Samen gut ist, so ist dies nicht immer der Fall. In der Saison 1911/12 hatte ich ein Partie Betula odorata schwedischer Herkunft, welche in 14 Tagen 49% keimte, und ein Rest von diesem Samen keimte ein Jahr später zu derselben Zeit noch 39%, was doch noch als ein recht befriedigendes Resultat anzusprechen ist; denn der neue schwedische Birkensamen der Saison 1912/13 erreichte nur 29%.

Wie bekannt reift der Birkensamen nicht alles auf einmal, was zur Folge hat, daß das Einernten sich über einen ziemlich langen Zeitraum erstrecken kann. Um zu versuchen, ob eine mehr oder weniger frühe Einsammlung die Keimfähigkeit beeinflussen würde, sammelte mein westnorwegischer Sammler im Herbst 1912, in etwa zweiwöchigen Zwischenräumen, in derselben Gegend 6 Partien B. odorata ein, welche jede für sich auf Keimfähigkeit geprüft wurden. Die Resultate waren nach 7—14—21 Tagen folgende:

I	17—18—18
II	18—19—19
III	18—19—19
IV	21—21—21
V	16—16—16
VI	21—21—21

Praktisch genommen waren also die sechs Samenpartien alle gleich gut oder besser gesagt gleich schlecht; denn die Resultate sind unter dem Mittelmaß, indem nämlich der westnorwegische Birkensamen aus derselben Gegend und von demselben Sammler in der Saison 1911/12 60% keimte, während zwei Posten Birkensamen dänischer Provenienz 81 bezw. 88% erreichten.

Eucalyptus. Was diesen Samen anbelangt, freut es mich, bestätigen zu können, was darüber in den früheren Jahrgängen der Mitteil. der DDG. sowie auch in meinem oben zitierten Büchlein gesagt ist, nämlich daß er sozusagen niemals zuwünschen übrig läßt; selbst wenn der Samen mehrere Jahre alt ist, keimt er stets schnell und leicht.

Dieses Jahr habe ich den Samen einiger weiteren, selteneren Arten untersuchen lassen, und zwar auch jetzt wieder mit sehr schönen Ergebnissen:

	Nach 7—14—21 Tagen
Eucalyptus citriodora	69—73—74%
„ cornuta	89—93—94 „
„ corynocalyx	45—78—79 „
„ diversicolor	83—88—89 „
„ Gunnii	91—93—93 „
„ resinifera	96—97—97 „
„ robusta	85—86—86 „
„ rostrata	86—87—87 „
„ rudis	73—78—82 „
„ Stuartiana	89—89—89 „
„ tereticornis	79—80—80 „
„ urnigera	55—56—56 „
„ viminalis	33—57—61 „

Soviel mir bewußt, sind solche Keimungsresultate bis jetzt noch nie publiziert worden. Nachdem der Eucalyptus-Samen in den letzten Jahren ziemlich häufige Nachfrage findet aus Californien, Florida, Mexico, Südamerika, Ägypten und Südeuropa, mögen obige Zahlen von einigem Interesse sein für die entfernt wohnenden Mitglieder der DDG. Wie aus beigefügtem Schema ersichtlich, handelt es sich hier um sehr feinen Samen, und da derselbe stets eine gute Keimkraft besitzt, so sind zum Aufziehen der Pflanzen nur kleine Samenquantitäten erforderlich.

Europäische, West-Asiatische und Nord-Afrikanische Coniferen	Tausendkorngewicht	Reinheit		Keimkraft		Gebrauchs-wert $\frac{R \times (K+G)}{100}$
		Abfall	Reine Samen	Noch nicht gekeimte, gesunde Samen	Gekeimte Samen	
	gr.	%	%	%	%	%
Abies Nordmanniana, kaukasischer Herkunft	45,6	6,1	93,9	1	25	24,4
„ pectinata, Schwarzwald	24,3	4,1	95,9	1	32	31,7
„ sibirica	8,1	4,5	95,5	0	23	22,0
Cedrus Deodara	143,0	1,3	98,7	5	65	69,1
Cupressus sempervirens	6,3	15,8	84,2	—	12	10,1
„ „	6,3	4,3	95,7	—	11	10,5
Larix europaea, Tirol	5,5	16,9	83,1	—	43	35,7
„ sibirica, I	10,8	3,1	96,9	—	46	44,6
„ „ „ II	10,7	0,3	99,7	—	42	41,9
„ „ „ III	11,2	3,7	96,3	—	24	23,1
„ „ „ IV	11,0	3,9	96,1	—	15	14,4
Picea excelsa, mitteleuropäischer Herkunft	6,9	3,2	96,8	0	80	77,4
„ Morinda	7,9	19,5	80,5	0	2	1,6
Pinus austriaca	17,8	4,0	96,0	0	61	58,6
„ Laricio, Ernte 1910/11	—	—	—	2	56	—
„ maritima	47,1	1,6	98,4	13	35	47,2
„ Merkusii (Malakka & Sunda)	31,2	12,5	87,5	0	36	31,5
„ montana uncinata, dänische Ernte	6,7	0,1	99,9	0	98	97,9
„ „ „ „ „	6,8	0,3	99,7	2	87	88,7
„ „ gallica „ „	8,4	1,2	98,8	8	88	94,8
„ silvestris, schottischer Herkunft I	5,5	6,7	93,3	2	61	58,8
„ „ „ „ II	5,1	6,2	93,8	0	63	59,1
„ „ „ „ III	5,1	8,2	91,8	3	62	59,7
„ „ „ west-norwegischer Herkunft	5,2	1,1	98,9	0	96	94,9
„ „ „ finnischer Herkunft	4,5	6,2	93,8	1	83	78,8
Amerikanische Coniferen						
Abies amabilis, Californien	85,4	10,0	90,0	5	11	14,4
„ grandis, I	20,0	4,6	95,4	0	4	3,8
„ „ „ II	21,2	2,9	97,1	2	6	7,8
„ magnifica	57,9	21,7	78,3	0	12	9,4
„ nobilis, europäische Ernte	30,2	8,5	91,5	0	18	16,5
Chamaecyparis Lawsoniana, Ernte 1911	—	—	—	—	56	—
Cupressus arizonica	9,6	3,1	96,9	—	22	21,3
„ macrocarpa	6,6	8,4	91,6	—	4	3,7
Larix occidentalis, Montana	3,2	12,3	87,7	—	39	34,2
Picea alba, dänische Ernte	2,2	1,4	98,6	1	59	59,2
„ Breweriana, Ernte 1912	8,2	12,2	87,8	8	73	71,1
„ „ „ „ 1911	7,7	10,2	89,8	26	43	62,0
„ Engelmannii	4,1	8,1	91,9	0	42	38,6
„ pungens	—	—	—	0	81	—
„ sitkaënsis, aus dem Washington Territory I	2,1	4,7	95,3	6	55	58,1
„ „ „ „ „ „ II	2,2	0,9	99,1	5	86	90,2
Pinus Banksiana, amerikanische Ernte	3,7	2,4	97,6	0	91	88,8
„ „ „ europäische Ernte I	3,4	3,3	96,7	0	95	91,9
„ „ „ „ II	3,9	2,5	97,5	0	95	92,6
„ contorta, aus dem Washington Territory	3,1	2,4	97,6	2	90	89,8
„ insignis, I	33,5	1,3	98,7	9	69	77,0
„ „ „ II	31,6	1,1	98,9	3	18	20,8
„ Montezumae, Mexico	22,9	2,2	97,8	0	53	51,8
„ monticola	—	—	—	0	34	—
„ Murrayana, Samen aus Colorado I	4,5	8,6	91,4	14	72	78,6

Amerikanische Coniferen	Tausendkorngewicht	Reinheit		Keimkraft		Gebrauchswert $\frac{R \times (K+G)}{100}$
		Abfall	Reine Samen	Noch nicht gekeimte, gesunde Samen	Gekeimte Samen	
	gr.	%	%	%	%	%
Pinus Murrayana, Samen aus Colorado II	4,5	8,0	92,0	11	75	79,1
„ „ „ „ „ Montana	4,6	9,3	90,7	15	72	78,9
„ patula, Mexico	9,2	4,8	95,2	0	82	78,1
„ resinosa, Ernte 1912	9,0	2,2	97,8	0	96	93,9
„ rigida, Ernte 1912	7,5	1,3	98,7	0	90	88,8
„ „ „ „ 1912	7,5	1,8	98,2	0	90	88,4
„ Sabiniana	552,0	1,0	99,0	51	12	62,4
„ scopulorum, Colorado-Ernte	22,4	0,3	99,7	0	44	43,9
„ Strobus, europäische Ernte	18,0	8,7	91,3	2	72	67,6
Pseudotsuga Douglasii, Washington Territory I	10,7	5,4	94,6	3	65	64,3
„ „ „ „ „ II	—	—	—	6	75	—
„ „ „ Californien	22,6	6,0	94,0	20	51	66,7
Sequoia gigantea, Ernte 1911	—	—	—	—	23	—
„ sempervirens	5,4	2,1	97,9	—	6	5,9
Thuya gigantea, a. d. Washington Territory 1912	1,1	20,4	79,6	—	60	47,8
„ „ „ „ „ „ 1911	1,0	12,3	87,7	—	15	13,2
„ „ „ dänische Ernte 1912	1,3	11,2	88,8	—	78	69,3
„ occidentalis, canadische Ernte	1,2	3,0	97,0	—	76	73,7
Tsuga canadensis	—	—	—	—	37	—
„ „	—	—	—	10	22	—
„ Mertensiana a.d. Washington Territory 1912	2,1	2,7	97,3	—	87	84,7
Japanische Coniferen						
Abies firma, I	44,4	1,4	98,6	2	50	51,3
„ „ „ II	33,4	4,7	95,3	0	17	16,2
„ Mariesi	14,6	4,8	95,2	7	0	6,7
„ sachalinensis	10,4	15,0	85,0	4	32	30,6
„ umbilicata	14,2	8,6	91,4	0	12	11,0
„ Veitchii	15,8	9,6	90,4	0	34	30,7
Biota orientalis	15,6	0,5	99,5	—	77	76,6
Chamaecyparis obtusa	3,3	2,6	97,4	—	65	63,3
„ pisifera	1,0	2,6	97,4	—	0	0
Cryptomeria japonica	2,7	20,6	79,4	—	13	10,3
Larix leptolepis, 1912	3,8	1,2	98,8	—	25	24,7
Picea bicolor	2,0	15,5	84,5	5	63	57,5
„ Glehnii	2,4	23,1	76,9	0	96	73,8
Pinus densiflora	10,5	1,6	98,4	0	84	82,7
Laubhölzer						
Alnus glutinosa, I	1,0	14,3	85,7	—	41	35,1
„ „ „ II	0,9	20,7	79,3	—	25	19,8
„ „ „ III	1,1	42,7	57,3	—	34	19,5
„ incana, norwegische Ernte 1912	0,5	21,5	78,5	—	33	25,9
„ „ „ mitteleuropäische Ernte 1912	0,5	65,8	34,2	—	44	15,0
Betula lutea, canadische Ernte	0,9	24,2	75,8	—	17	12,9
„ Maximowiczii	0,3	67,0	33,0	—	11	3,6
„ odorata, schwedische Ernte 1911	—	—	—	—	39	—
„ „ „ „ „ 1912	—	—	—	—	29	—
„ „ „ I, norwegische Ernte 1912	—	—	—	—	18	—
„ „ „ II, „ „ „	—	—	—	—	19	—
„ „ „ III, „ „ „	—	—	—	—	19	—

Laubhölzer	Tausendkorngewicht gr.	Reinheit: Abfall %	Reinheit: Reine Samen %	Keimkraft: Noch nicht gekeimte, gesunde Samen %	Keimkraft: Gekeimte Samen %	Gebrauchswert $\frac{R \times (K+G)}{100}$ %
Betula odorata, IV, norwegische Ernte 1912	—	—	—	—	21	—
„ „ „ V, „ „ „	—	—	—	—	16	—
„ „ „ VI, „ „ „	—	—	—	—	21	—
„ papyracea	0,3	5,4	94,6	—	54	51,1
„ verrucosa, Thüringen I	—	—	—	—	47	—
„ „ „ „ II	0,2	68,4	31,6	—	42	13,3
„ „ „ holländische Ernte	—	—	—	—	27	—
Genista tinctoria	3,1	2,9	97,1	16	72	85,4
Platanus occidentalis, amerikanische Ernte	3,3	19,8	80,2	—	6	4,8
„ „ „ europäische Ernte 1912	3,2	22,0	78,0	—	36	28,1
Eucalyptus						
Eucalyptus amygdalina	0,9	76,6	23,4	—	78	18,3
„ citriodora	4,2	15,9	84,1	—	74	62,2
„ cornuta	0,9	79,3	20,7	—	94	19,5
„ corynocalyx	1,1	9,9	90,1	—	79	71,2
„ diversicolor	0,9	90,1	9,9	—	89	8,8
„ gigantea	1,4	86,5	13,5	—	50	6,8
„ Gunnii	0,6	70,2	29,8	—	93	27,7
„ resinifera	0,4	90,4	9,6	—	97	9,3
„ robusta	0,3	88,6	11,4	—	86	9,8
„ rostrata	0,4	81,0	19,0	—	87	16,5
„ rudis	0,3	92,3	7,7	—	82	6,3
„ Stuartiana	0,4	58,2	41,8	—	89	37,2
„ tereticornis	0,4	79,3	20,7	—	80	16,6
„ urnigera	0,9	73,6	26,4	—	56	14,8
„ viminalis	0,7	86,5	13,5	—	61,5	8,3

Der Gebrauchswert wird berechnet:

$$\frac{\text{Reinheit} \times (\text{gekeimte} + \text{gesunde Samen})}{100} \left(\frac{R \times (K+G)}{100} \right)$$

Bericht über die Douglassaaten 1913 in den Königlich preuß. Forsten.

Von Dr. **Fritz Graf von Schwerin**, Wendisch-Wilmersdorf.

Anschließend an meinen vorjährigen Bericht in den »Mitteil. der DDG. 1912, S. 260—264« kann ich durch das freundliche Entgegenkommen des preußischen Ministeriums für Landwirtschaft und Forsten, das mir die Berichte der Kgl. Regierungen zur Kenntnis übermittelte, schon jetzt über die diesjährigen Douglassaaten folgendes berichten.

Herkunft. Die Sammelorte waren dieselben wie im Vorjahre, man wolle die Angaben a. a. O. nachlesen. Die Verteilung an die Oberförstereien konnte erfreulicherweise schon im Februar vorgenommen werden.

Qualität. Der Samen wird in den allermeisten Fällen gelobt als rein, sehr vollkörnig und von gesunder frischer Farbe, somit von einwandfreier Beschaffenheit. Nur in drei Fällen wird die Unreinheit des Saatgutes bemängelt, die in einem Falle sogar über 10% Beimischung von Staub, Abfall und Harzteilchen ergab. Dies ist nur so zu erklären, daß gerade diese Förstereien ihren Anteil aus Sackecken erhalten haben, in denen sich bei dem langwierigen Transport die nicht zu vermeidenden wenigen wertlosen Beimischungen unglücklicherweise zusammengeschüttelt hatten. Dies wird bei späteren Verteilungen beachtet werden.

In dieses leichtere Material waren auch die von den Larven des Megastigmus spermotrophus ausgefressenen, also leichteren Körner hineingeschüttelt worden, die nur hierdurch in einem Falle bis zu 9% auftraten, von der übrigen großen Mehrzahl der Empfänger aber überhaupt nicht vorgefunden wurden.

Keimfähigkeit. Die durch Topf-, Lappen-, Druckproben ermittelten Keimprozente waren so verschieden (Hannover), daß auf sie weniger Wert zu legen ist, als auf die von den meisten Revierverwaltern festgestellte Tatsache, daß durchschnittlich etwa 60% aller Körner in den Saatbeeten zur Keimung gelangt sind.

Der Durchschnitt der Keimproben war 68%, ein sehr günstiges Resultat, wenn man berücksichtigt, daß alle 1912er Coniferensamen eine erheblich geringere Keimfähigkeit zeigten, als in früheren Jahren. So hatten z. B. in Deutschland (Bez. Bromberg) geerntete Douglassamen nur 30%! Bez. Königsberg konnte sogar in 5 Oberförstereien bis 90 (neunzig) % verzeichnen, eine bei ausländischem Samen wohl noch nie zuvor erreichte Ziffer, die die ganz vorzügliche Qualität des gelieferten Samens beweist. Wenn in demselben Regierungsbezirk in zwei anderen Oberförstereien nur 45% erzielt wurden, so ist anzunehmen, daß hier besondere Verhältnisse vorliegen und noch eine teilweise Nachkeimung erfolgen wird.

Auflaufen. Wo der Samen richtig vorgekeimt war, ist er schnell und gut aufgelaufen (Köln). In einem anderen Bezirk wieder hatte das Ankeimen in lauwarmem Wasser nicht den mindesten Erfolg, und war kein Unterschied zwischen diesem und dem nicht angekeimten Samen im Auflaufen zu bemerken. Da der Erfolg im ersten Falle doch vorhanden war, so ist nur anzunehmen, daß in dem anderen Bezirk die zum Ankeimungsprozeß nötige Behandlungszeit zu kurz bemessen war.

Ganz abgesehen von der schon oft genug hervorgehobenen Eigenschaft der Douglasie, daß ihre Samen erheblich langsamer keimen, als die aller inländischen Nadelhölzer, war durch die ungewöhnliche Dürre des Frühjahres 1913 das Auflaufen des nicht vorgekeimten Materials ein schwaches und spätes. In Brandenburg war die Frühjahrsdürre noch größer und andauernder als 1911 und der Grundwasserstand ist gegen 1910 heute noch um 1—1,5 m gesenkt. Abnorme Frühjahrswitterung, anhaltende Dürre und Fröste bis Mitte Juni müssen in Rechnung gestellt werden; sind doch 1913 aus gleichen Gründen die Kiefernsaaten (Danzig) vielfach erst Anfang Juli, teilweise sogar im August und überraschend schwach aufgelaufen. Es ist aber zu erwarten, daß 1914 noch ein erheblicher Teil des Samens nachkommen wird.

Bez. Lüneburg gibt folgenden sehr bemerkenswerten Bericht: »Da auch die diesjährigen Saaten anderer Nadelhölzer mit durchweg sehr hohen Keimkraftprozenten im hiesigen Bezirke große Verschiedenheit in ihrem Erfolge darbieten, so dürfte der nur in vereinzelten Oberförstereien vorgekommene teilweise Mißerfolg der Douglasien nicht dem Saatgute, das ohne jegliche Auswahl gleichmäßig aus der in einem Sacke erfolgten Sendung verteilt wurde, zur Last zu legen, sondern in anderen Umständen begründet sein. Nach den angestellten Ermittlungen scheint

die in großen Gebieten dieses Bezirks bald nach der Ausführung der Saaten eingetretene und lange Zeit anhaltende Dürre den Mißerfolg verschuldet zu haben. Nur dort waren die Erfolge gut, wo die Saaten in sehr frischen Boden gelangten oder rechtzeitig nach der Aussaat durchdringender Regen einsetzte, was in mehreren Revieren der Fall war.«

So meldet auch der Bez. Wiesbaden das Gedeihen der diesjährigen Douglassaaten in 17 Oberförstereien mit »gut«, in 10 mit »befriedigend« und in 6 mit »schlecht«, es scheine also, daß in diesem Frühjahre die Lage der Saatkämpe eine große Rolle gespielt hat.

Über die Dauer der Keimung konnte folgendes berichtet werden:

1. Es begann das Auflaufen des Samens am frühesten am 21sten, am spätesten am 30sten, im Durchschnitt am 26sten Tage nach der Aussaat.

2. Die Keimung war beendet am frühesten am 65sten, am spätesten am 82sten, im Durchschnitt am 77sten Tage nach der Aussaat.

3. In den Kämpen sind aus dem zur Aussaat gelangten Saatgute durchschnittlich 50% an brauchbaren Pflanzen entstanden.

4. Nach beendeter Keimung waren die Pflanzen 3—5 cm, die meisten 4 cm hoch. Die Länge der Nadeln betrug durchschnittlich 17 mm. Die Farbe der Nadeln war hell bis dunkelgrün.

Auch von den meisten anderen Bezirken wird berichtet, daß die aus dem Saatgut erwachsene Pflanzenzahl im allgemeinen genügt habe.

Trocknisschäden. Die große Dürre des Frühjahres 1913 hat den jungen Douglaspflanzen um so mehr geschadet, je leichter und trockener der betreffende Boden war. An solchen ungeeigneten Stellen gab es schon im März Flächen, wo fast alle Nadeln braun waren und der Mitteltrieb abgestorben war; doch bei den meisten Pflanzen entstand im Sommer ein neuer Höhentrieb, wie überhaupt die Douglasie regenerationsfähiger zu sein scheint, als jede andere Conifere. Nur in der Oberförsterei Darß (Stralsund) sind die diesjährigen Saatpflanzen trotz regelmäßigen Begießens durch die Dürre sämtlich und vollständig ausgegangen. Gerade hier haben aber die älteren Pflanzen den Spätfrost am besten überstanden, wohl weil sie in dem leichten Boden noch nicht ausgetrieben hatten. Über die nachteilige Wirkung der Dürre auf den Keimprozeß ist schon oben gesprochen worden.

Frostschäden. Die wiederholten heftigen Spätfröste dieses Frühjahres haben den jungen noch krautartigen Pflanzen großen Schaden zugefügt, ja, diese teilweise vollständig vernichtet. Man wolle hieraus nicht den falschen Schluß ziehen, als sei deswegen die Douglasie zum Anbau in Deutschland ungeeignet, denn bei starken Maifrösten erfrieren selbstredend auch bei allen einheimischen Gewächsen die krautartigen, noch unverholzten neuen Triebe, und wird es wohl niemandem einfallen, unsere einheimischen Fichten, Eichen u. a. deshalb vom Anbau bei uns auszuschließen.

Die größten Verwüstungen hat der Frost natürlich dort angerichtet, wo er am stärksten war, also in den ostpreußischen Bezirken. Aber auch in Mitteldeutschland, wo bedeutendere Bodenerhebungen mit einem härteren Klima zusammengehen, haben Frostwinde die jungen Saaten zum Teil vollständig vernichtet (Erfurt). Sie müssen an solchen der Kälte stark exponierten Orten frühzeitig gedeckt und spät wieder abgedeckt werden.

Abgesehen von diesen wenigen Bezirken haben die diesjährigen Saaten wenig oder gar nicht gelitten.

Ältere Kulturen. Die Kulturen mit den in den Jahren 1910 und 1912 erwachsenen Pflanzen haben nur in Ostpreußen, dem Riesengebirge und Thüringen sehr unter den ungewöhnlich starken Frösten gelitten. Bei gleichzeitigem Schneemangel und starken Frostwinden sind die Douglasien, die in oben genannten drei Gegenden auf freie Flächen standen, fast vollständig vernichtet. Hinzu kommen starke Spätfröste, sogar noch im Mai, in den nordöstlichen Provinzen. Auch

im Walde haben sie sehr gelitten, jedoch an den Waldrändern, also im Schutz, noch am wenigsten. Die nur vom Frost beschädigten Pflanzen haben sich nach übereinstimmendem Urteil aller Berichterstatter in ganz überraschend kurzer Zeit wieder erholt und hatten schon im Sommer wieder einen Leittrieb, eine immer wieder hervorzuhebende, gar nicht genug zu schätzende gute Eigenschaft der Douglasie.

Aber auch in Ostpreußen sind in den Lagen, wo bei Eintritt des Frostes eine Schneelage vorhanden war, nur die aus dem Schnee herausstehenden Spitzen erfroren. Auch hier hat dann im Sommer sich die Fähigkeit der Douglasie gezeigt, Frostschäden schnell und gut auszuheilen, so daß nur in 8 Revieren des betr. Bezirks die Kulturen als durch den Frost mißlungen zu bezeichnen sind. Die Erholungsfähigkeit der Pflanzen nahm mit der Bodengüte zu.

In allen übrigen Provinzen spricht man sich mit der Entwicklung der 2- und 4jährigen durchweg zufrieden aus. Vorübergehende Schwächung durch den anomalen Frost wird als selbstverständlich angesehen und die überraschend gute und schnelle Ausheilung vereinzelter Frostschäden wird überall hervorgehoben. Am günstigsten lauten die Berichte aus Pommern, Schleswig-Holstein und Hannover, wo durch die nahe See weniger hohe Temperaturdifferenzen auftraten.

Gegen stärkere Fröste im September und April (Lüneburg) ist natürlich kein Kraut gefeit!

Die Pflanzen von 1910 haben eine durchschnittliche Höhe von 70 cm, die von 1912 etwa 35 cm erreicht, eine Wachstumsleistung, die für sich selbst spricht.

Krankheiten. Als Besonderheit soll noch die Angabe der Oberförsterei Neupfalz (Bez. Koblenz) erwähnt werden, daß einzelne kräftige Pflanzen in den Pflanzgärten plötzlich abgestorben sind, ohne daß bisher eine Ursache dafür festgestellt werden konnte. Trotzdem die Pflanzen gute gesunde Bewurzelung hatten, auch keine Beschädigung durch Insekten und Pilze zeigten, wurden sie plötzlich kahl und starben dann rasch vollständig ab.

Schädlinge. Über das Vorkommen der Larven des Megastigmus spermotrophus in den Samenkörnern habe ich schon im vorigen Jahre berichtet, und dort ausgeführt, daß eine weitere Verbreitung dieses nur im Samen der Douglasie vorkommenden Insekts nicht wahrscheinlich ist.

Gefährlich scheint der Rüsselkäfer für die Douglasfichte zu sein, da sie ihn durch ihren starken Geruch besonders anzieht. Selbst Fangkloben haben nicht immer dagegen geschützt. Der Anbau erscheint daher erst etwa im zweiten Jahre nach dem Schlage ratsam.

Ernteaussichten 1913. Samen der grünen Douglasfichte wird in diesem Winter nicht verteilt werden können, da 1913 wieder eine völlige Fehlernte dieser nützlichen Baumart gebracht hat. Wenn den Mitgliedern unserer Gesellschaft trotzdem dieser Samen von fremden Sammlern angeboten wird, so mögen Sie sich vergewissern, ob nicht der größte Teil des Samens noch von der 1912er sehr reichen Ernte herrührt. Dieser $1^1/_4$ Jahre alte Samen ist natürlich durch sein langes Lagern minderwertig geworden.

Eine deutsche Samenhandlung versandte im September folgendes Zirkular:

> Einer meiner zuverlässigsten und größten Lieferanten in Amerika schreibt mir folgendes: »Pseudotsuga: Die Ernte in Washington ist so gut wie mißraten und die dortigen Sammler offerieren 1912er Samen anstatt 1913er Ernte, die nicht beschaffen zu sein scheint. Wir haben eine Offerte hier für Pseudotsuga, die in den Catalena Mountains von Arizona gesammelt wird. Diese Berge, d. h. das Habitat dieser Bäume, sind 8000 Fuß hoch. Schnee fällt 4 Fuß tief und die Temperatur fällt bis zu 20° unter Null Fahrenheit (29° R.). Das ist wohl so kalt als irgendwo in Europa. Wir haben bis jetzt weder Zapfen noch Zweige dieser Bäume gesehen und wissen

nicht, ob es die graue oder grüne Art ist. Wir neigen indessen zu der Ansicht, daß es die graue Art ist (nicht die blaue von Colorado). Unser Sammler denkt etwa 200—250 kg beschaffen zu können. Der Sammler ist durchaus reell und wenn Sie denken, daß der Samen sich für drüben eignet, sollte der Samen Sie doch sicher interessieren.«

Die kommende Ernte der gewöhnlichen Douglas scheint gleich Null zu werden. Auch meine anderen Lieferanten können entweder nicht liefern, oder sie verlangen sehr hohe Preise ohne die geringste Garantie für diesjährige Saat oder Keimkraft.

Nun scheint mir die Douglas in Arizona zweifellos die caesia zu sein, nach der bei uns ja die Nachfrage sehr lebhaft wurde, während so ziemlich das meiste was seither als caesia geliefert wurde, nichts anderes war, als gewöhnliche Douglas. Haben Sie Interesse, einen Versuch mit dieser Art machen zu lassen, so würde ich empfehlen, ein kleines Quantum zu bestellen und würde ich mir dann, wenn sich der Samen als sortenecht herausstellt, die größte Mühe geben, späterhin in jedem Jahre Samen aus derselben Gegend zu erhalten. Der diesjährige Preis ist nicht einmal hoch; ich könnte den Samen, Lieferung und glückliche Ankunft vorbehalten, zu 28 M pro Kilo liefern. Ich glaube kaum, daß die gewöhnliche Douglas, grün oder grau, in diesem Jahre so zu haben ist und daß so gut wie alles, was geliefert wird, aus jähriger Saat besteht.

Wir haben die Firma eindringlich belehrt, daß die Küstendouglasie (viridis und caesia) in Arizona überhaupt nicht vorkommt. Dort kommt einzig und allein die graue Varietät (glauca), die auch in Colorado wächst, vor. Wir haben unsere Mitglieder wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß diese Gebirgsdouglasie (die glauca) ihres langsamen Wachstums halber zum Anbau in Deutschland nicht empfohlen werden kann. Wer sich genauer über die Unterscheidungsmerkmale und die geographischen Verbreitungsgrenzen der beiden Douglasrassen unterrichten will, möge in unseren »Mitteilungen«, 1909 S. 69 nachlesen und besonders die Karte S. 78 und die Abbildungen S. 79 beachten. Immer wieder gibt es Leute, die nicht begreifen, daß die glauca und die caesia verschieden sind, da beide Douglasfichten und beide graugrün benadelt sind. Es sei daher immer von neuem darauf hingewiesen, daß die glauca die graugrüne, langsam wachsende Gebirgsdouglasie, die caesia aber die graugrüne Abart der schnell wachsenden Küstendouglasie darstellt.

Lehren und Empfehlungen. Aus den vorjährigen und diesjährigen Berichten hat sich folgendes für den Anbau der Douglasie als beachtenswert herausgestellt.

1. Vorkeimen. Ein verhältnismäßig starkes und sachgemäß ausgeführtes Vorkeimen des Samens ist für ein schnelles und gutes Auflaufen unerläßlich.

2. Saatmenge. Die Aussaat von 1 kg Samen pro Ar erscheint reichlich dicht, so daß 0,7 kg pro Ar das geeignetere sein dürfte.

3. Winterdeckung der Saatbeete. Zur Verhütung von Schädigungen der Sämlinge durch Früh- und Spätfröste, hat sich ein frühes Zu- und spätes Abdecken der Saatbeete als zweckmäßig erwiesen.

4. Verpflanzungsalter. Es hat sich für die Entwicklung der Pflanzen als günstig herausgestellt, wenn schon das einjährige Material verpflanzt wird. Dagegen spricht allerdings der wiederholt hervorgehobene Umstand des teilweisen Überliegens des Samens, der aber durch entsprechendes Vorkeimen (s. ad 1) behoben werden kann.

Aber auch mit der Verwendung von 2jährigen unverschulten Sämlingen, sowie verschulter 3- und 4jähriger Pflanzen in den Freikulturen waren durchweg gute Erfolge zu verzeichnen; die Wurzelbildung war bei verschulten und unverschulten Pflanzen gut. Die Schulpflanzen hatten zum Teil außergewöhnliche oberirdische Längen erreicht und litten infolgedessen nach dem Versetzen in die Freikultur.

Am besten scheint es zu sein, die Pflanzen im Schulkamp nicht über 30 cm hoch werden zu lassen.

5. Pflanzorte in Kälterevieren. In Bezirken mit sehr hohen Kältegraden empfiehlt sich das Auspflanzen der Douglasien in Fehlstellen der Kieferkulturen, auch in Bestandslücken, die eigens zu diesem Zwecke in etwa 15 a Größe frei gehauen werden können.

6. Bodenqualität. Nach den gemachten Erfahrungen verlangt die Douglasie durchaus frischen Boden und empfiehlt es sich nicht, mit ihrem Anbau unter Kiefernboden III. Klasse herunterzugehen. Auch anmooriger Boden eignet sich vorzüglich für die Douglasie, nicht aber etwa reiner Moorboden. Kräftiger Gebirgsboden sagt ihr zu. Größere Kulturen führt man am besten auf solchen Böden aus, die für die Kiefer zu gut und für die Eiche zu schlecht sind.

7. Wildschaden. Die Kulturen der Douglasie werden selbst bei geringem Wildstande von Rotwild, Rehen, Hasen und Kaninchen stark verbissen; ältere Bestände werden vom Rotwild geschält und müssen, da ein Kratzen der Bestände wegen des mangelnden Harzausflusses nutzlos ist, gegen das Schälen des Rotwildes durch Eingatterung geschützt werden.

8. Benennung. Den botanischen Namen Douglasie besitzt bereits eine krautartige Pflanze. Spricht man von einer »Douglasie«, so könnten zwar nicht in forstlichen, wohl aber in botanischen Kreisen Verwechslungen nicht ausgeschlossen sein. Die Bezeichnung »Douglastanne« ist die verfehlteste, denn alle Tannenarten haben aufrechtstehende Zapfen und platte Nadeln. Die Bezeichnung »Douglasfichte« ist daher die bessere, obgleich die Pflanze nicht zur Gattung der Fichten (Picea) gehört, sondern eine eigene Gattung (Pseudotsuga) bildet.

Wettervorhersage für 1914.

Von **Andreas Voß**, Berlin.

(Aufgestellt im Juli 1913, gedruckt im September 1913.)

Bei Beurteilung meiner Vorhersagen, die sich in den letzten fünf Jahren in weitgehendem Maße Anerkennung errungen haben, muß immer im Auge behalten werden, daß die wissenschaftliche Meteorologie (Wetterkunde) eine Vorhersage auf längere Zeit immer noch für unmöglich hält und deshalb auch meine praktischen Erfahrungen und bisherigen Erfolge einfach ignoriert, genau so, wie sie Falb seinerzeit ungerecht behandelt hat. Daß meine Vorhersage vorläufig noch Stückwerk ist, weiß ich selbst recht gut; aber der eingeschlagene Weg ist der richtige und braucht nur weiter verfolgt zu werden.

Die Grundlage meiner Wettervorhersage für längere Zeit geben die Sonnenfinsternisse. Die für unsere Gegend maßgebliche Windrichtung geht nach meiner Entdeckung von denjenigen Gegenden der Erde aus, wo eine Sonnenfinsternis endet. Hätte die meteorologische Wissenschaft z. B. auch nur ein klein wenig Augenmerk auf meine Theorie verwendet, dann würde sie auch jetzt (September 1913) beachtet haben, daß ich für 1913 den 30. August schon als Hauptwettersturztag bezeichnet hatte, und daß der 31. August ein Neumondtag mit einer Sonnenfinsternis war, die im nördlichen Teile des Atlantischen Ozeans endete, daß demnach weiter der zehnte Tag nachher (also der 9. oder 10. September 1913!) mit größter Wahrscheinlichkeit ein gefährlicher Wettersturztag auch für den nördlichen Atlantischen

Ozean sein würde; dann hätte wahrscheinlich das furchtbare Zeppelin-Unglück in der Nacht vom 9. auf 10. September vermieden werden können, dadurch, daß man gerade diese Tage (die ich immer mit einem † zu bezeichnen pflege, weil sie leicht ganz plötzliche Wetterstürze bringen) nicht für Luftschiffahrten ansetzt. Am 9. oder 10. September mußte mit Naturnotwendigkeit ein Unwetter sich einstellen, und auch über das Wo? gab es keinen Zweifel, weil die Sonnenfinsternis ja im Atlantischen Ozean endete, somit auch die Nordsee betroffen werden konnte! Es ist nicht das erstemal, daß ich lange Zeit vorher Wetterstürze voraussah, wo die Wetterkarte am Tage vor dem Unglück und sogar am selbigen Tage noch nicht das Geringste vermuten ließ, genau so, wie am Zeppelintage, wo die Seewarte »schwache Winde, wechselnde Bewölkung, nachmittags etwas wärmer; keine oder geringe Niederschläge« prophezeite!! Ob man jetzt endlich auf meine Theorie den gebührenden Wert legen oder sie unterstützen wird, damit ich sie vervollkommnen kann?! Man studiere aufmerksam meine Broschüre »Grundzüge einer praktischen Wettervorhersage« (Preis 1 M) und beachte stets die Hauptsätze, die ich für maßgebend hingestellt habe. Es kann jedermann sein eigener Wetterprophet werden, wenn er es nur ernstlich will. —

Nun zum Jahre 1914, in welchem zwei Sonnenfinsternisse und zwei Mondfinsternisse stattfinden, von denen in unsern Gegenden die erste Mondfinsternis und die zweite Sonnenfinsternis sichtbar sein werden.

1. Partielle Mondfinsternis, aber reichlich neun Zehntel des Monddurchmessers vom Erdschatten bedeckt. Sie findet am 12. März 1914 von 3 Uhr 42 Minuten nachts bis 6 Uhr 44 Minuten vormittags statt, wird in Arabien und Kleinasien, in Europa, Afrika, auf dem Atlantischen Ozean, in Amerika und dem östlichen Teile des Stillen Ozeans sichtbar sein.

2. Partielle Mondfinsternis. Sie findet am 4. September 1914 statt, beginnt nachmittags um 1 Uhr 17 Minuten und endet nachmittags um 4 Uhr 33 Minuten, wird sichtbar sein im westlichen Nordamerika, im Stillen Ozean, in Australien, fast ganz Asien, im Indischen Ozean und an der Ostküste Afrikas.

3. Ringförmige Sonnenfinsternis in der Nacht vom 24. zum 25. Februar 1914. Sie beginnt am 24. Februar um 10 Uhr 46 Minuten abends in der südlichen Eisregion etwa 7 Grad nördlich von Wilkesland, erstreckt sich über den größeren Teil der südlichen Hälfte des Stillen oder Großen Ozeans und die südlichen Polargegenden, berührt Neuseeland und die Südspitze Südamerikas und endet am 25. Februar um 3 Uhr 41 Minuten nachts im Stillen Ozean etwa 15 Grad östlich von den Marquesas-Inseln (etwa 40 Grad westlich von Callao, das an der Westküste Perus liegt).

4. Totale Sonnenfinsternis am 21. August 1914. Sie beginnt um 11 Uhr 12 Minuten vormittags in der James-Bai (südlicher Teil der Hudson-Bai in Kanada), erstreckt sich über die nordöstliche Hälfte Nordamerikas, die nördliche Hälfte des Atlantischen Ozeans, über Europa, die nördliche Hälfte Afrikas, die westliche Hälfte Asiens, den nordwestlichen Teil des Indischen Ozeans und die nördlichen Polargegenden. Sie endet um 3 Uhr 57 Minuten an der Küste des Somalilandes (Ostküste Afrikas, etwa zwischen 0 und 10 Grad nördlicher Breite).

Für 1914 sind also hiernach die maßgeblichen Windrichtungen die folgenden:

1. Ab Oktober 1913 bis Ende Februar 1914 kälterer Südost- und Ostwind und die erste Hälfte des Winters 1913/14 mehr trocken und kalt.

2. Ab Ende Februar oder Anfang März 1914 bis Ende Mai Südwest- bis Westwind.

3. Ab Ende Mai bis gegen den 21. August Nordost- bis Ostwind.

4. Ab Ende August bis Ende November Südost- bis Nordwind.

5. Ab Ende November Süd- bis Nordwestwind bis vielleicht Mitte Februar 1915.

Aus diesen Windrichtungen ergibt sich folgendes besondere Wetterbild für 1914: Ab Oktober 1913 bis gegen Ende Februar 1914 der Winter mehr trocken, aber meist kalt. Die Monate März bis Mai mittelwarm und mehr feucht, aber schon von Mitte Februar ab und ganz besonders im März und April viele und furchtbare Stürme, zum Teil Schneestürme, Wetterstürze mit Regen und Graupeln. Die Monate Juni bis Mitte September sehr trocken, aber zeitweilig: Anfang und Mitte Juni, Anfang Juli, Anfang, Mitte und Ende August durch bedeutende Regengüsse, heftige Gewitter, unterbrochen. Ab Mitte September allmählich die West- und Nordwinde vorherrschend und das Wetter unfreundlicher und regnerischer, besonders zu Anfang der Monate September bis Dezember, wobei dem 19. oder 29. Oktober noch eine besondere Bedeutung, sei es durch Erdbeben oder erdmagnetische Störungen, zukommen dürften. Winter 1914/15 sehr veränderlich, im ganzen mehr feucht und schneeig als kalt, bei vorherrschenden Süd- bis Nordwestwinden.

Überblicken wir das Ganze, so können wir von einem feuchten Frühling und Vorsommer, einem verhältnismäßig sehr trockenen Sommer, durch überaus heftige Gewitter und Hagelschauer zeitweilig unterbrochen, weiter von einem mittelmäßigen Herbst und feuchten Winter 1914/15 sprechen. Dementsprechend würden dann auch die zu erwartenden Ernteergebnisse sein, die im großen und ganzen günstig ausfallen, wenn auch Futtergewächse unter Trockenheit leiden und hier und da bedeutendere Hagelschäden vorkommen dürften.

Erdbeben dürften 1914 besonders am 12. März oder 5. April, 24. Mai, 18. Juni oder 12. Juli, 18. Oktober oder 12. November vorkommen. Auch der 30. August 1914 ist nicht ausgeschlossen.

Orientierungstabelle für 1914.

Erklärungen: Die Hochflutzeiten sind mitternächtliche und mittägliche; sie bedeuten Hauptwettersturztage, besonders die mit * bezeichneten; jedoch kommen bei zehntäglicher Wetterfolge für 1914 der 2., 12., 22., resp. 7., 17., 27. als Durchschnittstage in Betracht. Neumond, 10 Tage nach Neumond, Mond in Erdnähe bewirken infolge größerer Anziehungskraft größere Neigung zu Niederschlägen und Wetterstürzen als Mond in Erdferne oder Vollmond. — t. oder n. hinter den Ziffern soll anzeigen, ob der Mond tags oder nachts scheint, weil man zu sagen pflegt: der Mond vertreibt die Wolken.

Hochflutzeiten	Neumond	10 Tage nachher †	Mond in Erdnähe	Mond in Erdferne	Vollmond
Januar 11. n., 25. t.	26.	5. Februar	15.	3., 31.	12.
Februar *10. n., *23. t.	25.	7. März	12.	28.	10.
März 11. n., *25. t.	26.	5. April	12.	27.	12.
April *10. n., *24. t.	25.	5. Mai	10.	23.	10.
Mai 9. n., *24. t.	25.	4. Juni	8.	21.	9.
Juni 8. n., 23. t.	23.	3. Juli	3.	17.	8.
Juli 7. n., 22. t.	23.	2. August	3., 28.	15.	7.
August 5. n., *21. t.	21.	31.	24.	12.	6.
September *3. n., *19. t.	19.	29.	21.	9.	4.
Oktober *3. n., 19. t.	19.	29.	19	6.	4.
November *2. n., 17. t.	17.	27.	17.	2., 29.	2.
Dezember *2. n., 17. t., 31. n. .	17.	27.	15.	27.	2.

Wichtige Schlußbemerkung. Die Erfahrung hat gelehrt, daß bei Sonnenfinsternissen, die nahe der Westküste des durch hohe Gebirgszüge von Norden nach Süden gegen westliche Winde mehr verschlossenen Süd- und Nordamerikas enden,

die Winde den Umweg um die Südspitze Südamerikas machen müssen, wenn sie nicht durch Westindien Passage finden. Sollte auch 1914 ab Ende Februar eine Ablenkung stattfinden, dann würde die Windrichtung Nr. 3 schon im März eintreten und bis Juni, die Richtung Nr. 2 dann erst ab Juni bis Ende August gelten, also auch das Wetter für diese beiden Zeiten vertauscht werden. Da die erste Sonnenfinsternis aber ca. 40 geographische Grade westlich von Callao endet, so dürfte der Wind direkt durch Mittelamerika oder über die Anden gehen, was man ja schon zwei Wochen nach der Sonnenfinsternis vom 25. Februar erkennen kann.

Kleine Mitteilungen.

Die Nadelspitzen der Coniferen als Elektrizitätsträger.

Es ist bekannt, daß alle spitzigen Gegenstände die Elektrizität mehr anziehen, als Flächen; Elektrizität wirkt aber, wie zahlreiche Versuche erwiesen haben, günstig auf das Wachstum der Pflanzen. Professor *Lindström* in Helsingfors ist hierdurch kürzlich zu der Theorie gelangt, daß die langen spitzigen Grannen der Getreidearten auf die atmosphärische Elektrizität eine sogenannte Spitzenwirkung ausüben, und daß infolge davon die Getreideähren dauernd von Elektrizität umgeben sind.

Ist diese Theorie richtig, und dies ist wahrscheinlich, so müßten die Coniferen, soweit sie Nadeln tragen, in noch viel bedeutenderem Grade von wohltätiger Elektrizität umgeben sein, denn bei ihnen ist nicht nur die äußerste Spitze, wie bei den Getreidearten, sondern alle Äste dicht mit spitzigen Nadeln bedeckt, so daß hiernach die ganze Pflanze von atmosphärischer Elektrizität eingehüllt wäre. Daß in allen Nadelholzwäldern ein stärkerer ozonartiger Geruch herrscht, als in den Laubwäldern mit ihren breiten Blattflächen, ist allgemein bekannt. Vielleicht hat sich auch hierdurch im Werdegang der Natur allmählich der pyramidale, aufrechte Wuchs der Coniferen entwickelt, um so mehr als bei den nicht spitz-, sondern breitnadeligen Zapfenträgern, z. B. Thujopsis, Ginkyo u. a., der Wuchs nicht so kegelförmig ist, sondern, wie beim Laubholz, mehr in die Breite geht.

Wendisch-Wilmersdorf. Dr. *Graf von Schwerin.*

Buntblättrige Weiden.

Ich teilte in den »Mitteil. der DDG.« 1911 S. 258 mit, daß es nur eine einzige panaschierte Weidenart gäbe, nämlich Salix cinerea tricolor. Ferner, 1912 S. 356, bemerkte ich zu der Mitteilung des Herrn Superintendenten *Hörnlein* in einer Redaktionsnote, daß die von ihm gefundene Salix fragilis mit halb weißen halb grünen Blättern nicht konstant sei, daß vielmehr in dieser Weise panaschierte Triebe bei Vermehrung durch Pfropfung oder Stecklingsholz immer nur reingrüne oder völlig weiße, chlorophyllose Triebe ergäbe. Man kann also einen so panaschierten Trieb sehr wohl abschneiden und mit der Bezeichnung »variegata« ins Herbar legen, aber niemals ein buntfleckiges Individuum daraus ziehen. Es ist daher immerhin zu bedenken, ob die Benennung eines abgeschnittenen Ästchens mit nicht vererbbarer Eigenschaft zur Aufstellung einer neuen Namensform berechtigt, denn wir wollen mit botanischen Namen doch einzelne Pflanzen, nicht aber einzelne Astspitzen bezeichnen!

Ad. Toepffer, München, bezieht sich auf diese Äußerungen in einem Artikel »Buntblättrige Weiden« in »Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. 1913, S. 350 und beschreibt dort einen von ihm an einer Salix aurita × viminalis gefundenen einjährigen bunten Trieb, der aber der Beschreibung nach ebenfalls keine bunt-

blättrige Vermehrungspflanzen ergeben dürfte, denn er ist so großfleckig, daß die Blätter an seiner Spitze schon sämtlich weiß, also völlig chlorophylllos sind. Er stellt dann sämtliche ihm bekannt gewordenen buntblättrigen Weiden, wie folgt, zusammen:

1. Salix alba tricolor Wesmael, Mon. des Saules 1864, S. 265. Ich möchte hierzu bemerken, daß sich die Angaben Wesmaels in seinen Monographien über Acer und Fraxinus u. a. O. so überaus unzuverlässig erwiesen haben, daß es nur allzu wahrscheinlich ist, es handelt sich ebenfalls um S. cinerea tricolor, trotzdem er auch diese a. a. O. beschreibt.

2. Salix aurita × viminalis, bunt, die von *Toepffer* beobachtete.

3. Salix cinerea variegata Seringe, Rev. inéd. 1824.

Syn.: S. acuminata fol. var. Du Roi 1771.
S. acuminata variegata, Seringe 1815 und D. Cand. 1815.
S. aurita fol. var. Wimmer.
S. aurita tricolor Zabel.
S. cinerea tricolor K. Koch.

4. Salix fragilis variegata Malsch, Mag. Bot. Lap. 1911, S. 415. Dies wäre also dieselbe, wie sie *Hörnlein* gefunden hat.

5. Salix prunifolia fol. var. Dochnahl, die Band- und Flechtweiden usw. 1881.

Eine Beschreibung, wie die Panaschierungen bei den Weiden ad 1 und 5 beschaffen war, habe ich nicht erlangen können.

Nach allem Vorgesagten muß ich wenigstens vorläufig bei meiner Behauptung verharren, daß die bunte Salix cinerea bisher die einzige vermehrungsfähige buntblättrige Weide ist, die es gibt. Wenn *Toepffer* schreibt »doch gibt es buntblättrige Weidenformen, deren Etiolierung bei Stecklingsvermehrung vollkommen konstant ist«, so bedauere ich, daß er diese Formen nicht namhaft macht. Ich wäre als Sammler aller derartiger Seltenheiten außerordentlich dankbar, wenn sie mir zugänglich gemacht werden könnten. Da nach *T.s* Angabe konstante Stecklingspflanzen davon vorhanden waren, müßten sie doch nachweisbar sein!

Wendisch-Wilmersdorf. Dr. *Graf von Schwerin.*

Picea Omorica Pančić (mit Abbildung).

Beistehende Abbildung, eine Photographie der Omorikafichte vom Heimatstandort, dürfte gewiß manchen Dendrologen interessieren. Der aufstrebende fast säulenförmige Wuchs, den Prof. Dr. *Pančić* in der Beschreibung der Omorikafichte erwähnt, ist hier deutlich zu erkennen.

Wenngleich in den Dendrolog. Jahrbüchern die Omorikafichte häufig erwähnt worden ist, möchte ich doch noch einiges über diese seltene schöne Fichtenart sagen. Die Omorikafichte wurde im Jahre 1876 eingeführt. Prof. Dr. *Pančić* fand diese seltene, nur in Serbien, Bosnien, Montenegro und Westbulgarien und dort zumeist nur in unzugänglichen Schluchten vorkommende Fichtenart in einer rauhen Berggegend des südwestlichen Serbiens.

Diese in der europäischen Pflanzenwelt vollständig isoliert dastehende Fichtenart ist am nächsten verwandt mit der ostasiatischen Art Picea ajanensis und der nordamerikanischen Picea sitkaënsis, was um so merkwürdiger ist, als sie einst, wie man mit fossilen Funden nachweisen kann, in der tertiären Flora weit verbreitet gewesen ist. Auch die Tatsache, daß der Name »Omorica« sämtlichen Slaven an der Drave, Save und Donau bis zum Adriatischen Meer geläufig ist, dürfte wohl dafür sprechen, daß dieser Baum im Bereiche der Gebirgszüge, welche die Alpen mit dem Balkan verbinden, einst viel mehr verbreitet war als dies jetzt der Fall ist, und daß er, wie *Pančić* bemerkt, wegen seines schlanken, hohen Wuchses oder einer anderen dem Menschen nützlichen Eigenschaft viel benutzt und infolgedessen an vielen Orten ausgerottet wurde.

Die Omorikafichte ist als älterer Baum einer Säulenzypresse vergleichbar, mit schmaler schlanker Krone, oben aufrecht wachsenden, in der Mitte des Stammes

wagerechten, nach unten hin hängenden, an der Spitze wieder aufstrebenden Zweigen. Die Seitenäste sind kurz, von 1—2 m Länge, die Belaubung grünlichgrau.

In der Heimat wird die Omorikafichte ein bis 50 m hoher Baum mit kerzengeradem Stamm.

Die von *Pančić* durch Samen verbreiteten Pflanzen haben sich überall äußerst widerstandsfähig erwiesen; sie zeigen einen raschen freudigen Wuchs auch unter den ungünstigsten klimatischen und Bodenverhältnissen. Die Winterhärte ist die der hochnordischen Coniferenarten gleich. Im nördlichen Schweden und in Finnland ist sie, wie mir von dort mitgeteilt wird, vollständig hart und zeigt auch dort raschen und üppigen Wuchs.

Gegen Kohlenruß und Staub ist sie vollständig unempfindlich. In der Nähe von Fabriken, wo wegen des Kohlenrußniederschlags andere Coniferen nur ganz kümmerlich fortkommen, zeigt die Omorikafichte freudiges Gedeihen. Für Industriegegenden und städtische Anlagen dürfte sie die empfehlenswerteste Conifere sein, schon deswegen, weil sie windige Lagen besser wie jede andere Conifere gut verträgt. An schattigen Plätzen und unter Druck von hohen Laubbäumen zeigt sie überall ebenso wie freistehend, flotten Wuchs. Ihres schmalen Wuchses wegen ist sie auch für weniger räumliche Plätze geeignet.

Das seltene Vorkommen von Omorikafichten in Gärten und Forsten hat seinen Grund in der schwierigen Beschaffung des Samens. Die wenigen Standorte sind so unzugänglich und liegen so weit ab von den Verkehrswegen, daß das Sammeln des Samens zu kostspielig ist und auch wohl wegen der Unsicherheit in diesen unwirtlichen Gegenden unterbleibt.

Im Jahre 1906 erhielt meine Firma (G. D. Böhlje in Westerstede) von *Rafn*-Kopenhagen ein größeres Quantum Samen, von welchem an 100000 Pflanzen erzogen wurden, die bis jetzt zu $^2/_3$ in alle Länder verschickt worden sind. Man wird gewiß in den nächsten Jahren über die Wachstumsresultate noch hören. Hier im Forst, wo die Omorikafichte in ganz dürftigem Boden in Gemeinschaft mit Rottannen gepflanzt wurden, gedeiht die Omorika vorzüglich, während die Rottannen nur kümmerlich wachsen.

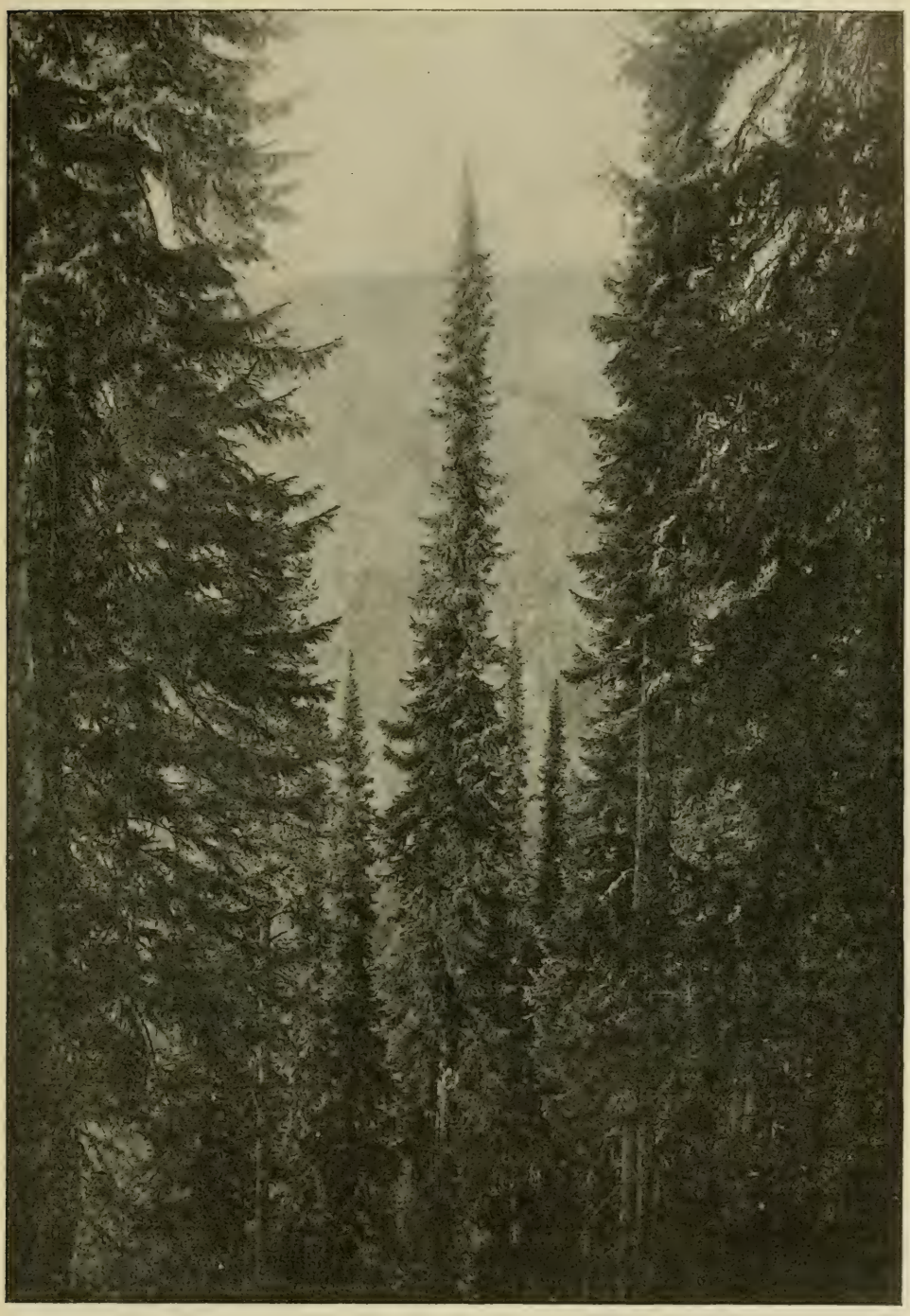
Westerstede. *H. Bruns.*

Abies Pinsapo, die spanische Edeltanne, in ihrer Heimat (mit 2 Abbildungen). (Brief an Herrn Direktor *Merck*, Hamburg.)

Sie werden gewiß denken, daß ich die Pinsapos vergessen habe. In der Tat hat sich mein Ausflug recht verzögert und das lag daran, daß ich erstens meine Reise nach Deutschland längere Zeit ausdehnte als wie ich ursprünglich plante, und zweitens eine passende Gelegenheit abwartete, die sich mir durch die Ankunft eines jungen deutschen Botanikers bot, der auch die Absicht hatte, sich diese seltenen Bäume einmal näher anzusehen. Dieser Herr, ein Dr. *Max Brandt* aus Dahlem bei Berlin, schloß sich mir also an, und so begaben wir uns zusammen auf die Reise. Ich habe selten eine so genußreiche und lehrreiche Tour gemacht und dafür, daß Sie mir die Anregung dazu gegeben haben, bin ich Ihnen sehr dankbar.

Separat sende ich Ihnen meine photographische Ausbeute.[1]) Leider ist das Resultat nicht berühmt, da ich beim Aufnehmen die schwierigen Lichtverhältnisse nicht immer richtig taxiert habe. Die Platten der Aufnahmen stehen Ihnen natürlich mit Vergnügen zu Diensten. Außerdem hat mein Reisegefährte auch eine größere Anzahl Aufnahmen gemacht. Diese sind noch nicht entwickelt, doch ist anzunehmen, daß bessere Bilder resultieren werden, da er über ein vorzügliches auslösbares Objektiv verfügte und wohl auch mehr Praxis für derartige Aufnahmen besitzt. Herr Dr. Brandt hat sich angeboten, Ihnen für Privatzwecke Abzüge von den Aufnahmen

[1]) Wir können hier nur 2 Bilder davon bringen. D. Red.



Picea Omorica Pančić, Omorikafichte.
Alter Bestand von Picea Omorica in Ost-Bosnien am Stolac.

zur Verfügung zu stellen. Er wird Ihnen auch auf Wunsch gerne über wissenschaftliche Fragen Antwort stehen, denn meine Beobachtungen, die ich nachstehend folgen lasse, sind natürlich recht dürftig.

Herr Dr. Brandt machte mich, bevor wir die Reise antraten, auf die Schrift des Botanikers Prof. *Neger* in Tharandt aufmerksam, die im Verlage von Ulmer in Stuttgart erschienen ist. Ich habe diese Schrift (von der ich mir ein Exemplar für Sie verschrieben habe, und das ich Ihnen nach Erhalt zugehen lassen werde) studiert und kann so ziemlich alles, was darin über die spanischen Pinsapowälder gesagt ist,

Abies Pinsapo in der Sierra de las Nieves.

unterschreiben. Die Übersetzung nach *Buck*, in den Mitteil. der DDG. 1912, S. 138, behandelt nur die Pinsapares auf dem Nordabhang des S. Cristobal bei Grazalema; die weitaus größeren Bestände mit viel höheren und mächtigeren Stämmen ist hingegen in dem der Sierra del Pinar (S. Cristobal) fast parallel laufenden Gebirgszug, der Sierra de las Nieves, die wir zu besuchen uns entschlossen. Die Sierra de las Nieves wird ca. 1600 m hoch; sie liegt von Ronda 6 Stunden (zu Pferde) entfernt, in ganz einsamer Landschaft. Auch hier kommen die Pinsapos nur auf dem Nordabhang vor. Die dritte Fundstelle ist die sich an die Sierra de las Nieves direkt anschließende Sierra de Yunquera, wo nur noch kleine Gruppen von Bäumen nach Aussage von Waldhütern, die wir sprachen, existieren und die vierte, die Sierra

de Bermeja, zwischen Estepona und Ronda, etwas südlich davon gelegen. Auch in dieser Sierra sind die Bestände sehr reduziert, ebenso sind die Bäume durchweg von kleinem krüppelhaftem Wuchs, sie sind jedenfalls mit den Riesen der Sierra de las Nieves nicht zu vergleichen. Über diese will ich mich jetzt etwas näher auslassen. Die Bestände sind über die in einem Zuge lang gestreckte Sierra verteilt und zwar stehen sie besonders stark in drei Bergeinschnitten. Die beiden größten Einschnitte heißen Cueva del Cuerno und Cañada de las Animas. Hier stehen fast durchweg Bäume von 4—5 m Umfang und etwa 30 m Höhe. Die höchsten Bäume (es sollen einige nach Aussage des Waldwärters 50 m Höhe erreichen) stehen am tiefsten, so ziemlich am Sockel des Bergzuges. Diese Bestände machen einen urwaldartigen Eindruck. Große mächtige Bäume, die von oben herabgestürzt sind, liegen kreuz

Abies Pinsapo in der Sierra de las Nieves.

und quer entwurzelt auf dem Boden. Zum Teil sind diese alten morschen Baumleichen der Boden für andere Vegetation geworden, die übrigens ganz nordisch anmutet. Am auffallendsten ist die Verbreitung des Weißdorns, der gerade prachtvoll blühte und den Wald durchduftete. Der Eindruck ist der eines Laubwaldes, man könnte glauben, man käme in einen alten Buchenwald und man muß scharf zuschauen, um zu entdecken, daß es sich um eine Tanne handelt. Andere Bäume, besonders einzeln stehende, sehen von weitem alten knorrigen Eichen täuschend ähnlich. Charakteristisch für die Bäume ist, daß sie sich etwa 4—5 m vom Erdboden ab nach oben gabeln. Es streben 2, 3 und mehr Hauptäste in die Höhe und zwar fast vertikal. Ich habe sogar einen Baum gesehen, der 7 solche Streben aufwies. Eine andere weniger verbreitete Form ist die Gabelung im rechten Winkel, in der Art eines Spalierobstbaumes. Diese Gabelung ist etwa in der Art der Zeich-

nung S. 140 der »Mitteil. der DDG.« 1912, doch konnte ich feststellen, daß diese Art der Gabelung nicht zu häufig ist.

Dank der Einsamkeit der Gegend ist die Erhaltung der Bestände der Sierra de las Nieves auf unabsehbare Zeit gesichert. Auch bringt neuerdings der Staat, angeregt durch die lokalen Behörden Rondas, die wiederum durch Ausländer aufgeweckt sein dürften, den Pinsapares mehr Interesse entgegen. So ist seit 8 Jahren ein Waldwärter, der in einer kleinen lose aufgeschichteten Steinhütte haust, in der auch wir die Nacht verbrachten, in der Sierra de las Nieves, der zu verhindern hat, daß die Ziegen, nach den Menschen der ärgste Feind der Pinsapos und ihres Nachwuchses, in das Gebiet eindringen. Man kann also sagen, daß die Bestände sich langsam vergrößern werden, denn die wenigen Gemsen, die im Gebirge hausen, machen verhältnismäßig wenig Schaden. So ist jetzt auch untersagt, die Schneegruben, die Ronda im Sommer mit Schnee versorgten, auszubeuten. Die Neveros (unser Führer war 14 Jahre lang Nevero und kannte also die Sierra genau) haben früher wohl auch viel Schaden getan, indem sie sich Feuer anzündeten, wodurch dann Brände entstanden.

Die Bestände der Sierra de las Nieves schätzt der Waldwärter auf etwa 600 bis 700 ha.

Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß die Pinsapos am besten zwischen großem Felsgeröll fortzukommen scheinen. Manche wurzeln an fast senkrechten Felswänden.

Málaga. *O. Kusche.*

Mitteilungen über Eschen (in der Jahresversammlung zu Aachen).

In der diesjährigen Jahresversammlung wurde ein mit dem Namen Fraxinus alba bezeichneter Eschenzweig zur Bestimmung vorgelegt. F. alba Marsh. gilt als Synonym zu F. americana L. Mit dieser bei uns selten angepflanzten Art hat die vorgelegte Pflanze keine Ähnlichkeit. Ebensowenig mit F. juglandifolia Lam., die von verschiedenen Autoren, z. B. von *Rehder*, *Lingelsheim*, *Schneider* als Abart von F. americana betrachtet wird. Ich halte es für richtiger, beide als verschiedene Arten aufzufassen. Die vorgelegte Pflanze gehört zu F. lanceolata Borkh. (F. viridis Michx.), die, wohl ebenfalls kaum mit Recht, oft als Abart zu F. pennsylvanica Marsh. (F. pubescens Lam.) gezogen wird. F. lanceolata hat hellgrüne, scharf gesägte Blättchen ohne unterseitige Papillen. F. juglandifolia und F. americana haben auf der Blattunterseite scharf ausgeprägte Papillen. Die Blättchen der ersteren sind oben mattgrün, unten graugrün, am Rande schwach gesägt, die der letzteren oben auffallend dunkelgrün, unten scharf abstechend weißlich, vollkommen ganzrandig. Die Kreuzungen, namentlich die zwischen F. lanceolata und F. pennsylvanica sind schwer richtig zu deuten und übersichtlich zu gliedern.

Nach meinem Dafürhalten gehört Fraxinus zu den Gattungen, denen man eine ganze Lebensarbeit widmen muß, wenn man ihre Arten und Formen klar und übersichtlich gliedern und auseinanderhalten will. Einige wenige Jahre genügen nicht, um sowohl das Material der größeren botanischen Museen wie auch die lebenden Pflanzen in unseren Kulturen ausgiebig und umfassend genug nach allen Richtungen hin zu studieren.

Friedenau. Prof. *E. Koehne.*

Ich habe in meinem Park eine Fraxinus americana acuminata. Die schmalen, zugespitzten Blätter haben eine sehr dunkelgrüne glänzende Oberseite und eine helle bläulichgrüne Untereite. Wenn der Wind geht, so ergibt das einen ganz hervorragend schönen Kontrast. Ich erhielt sie unter dem Namen Fraxinus Novae-Angliae aus der *Späth*schen Baumschule und halte sie für die schönste Esche, die wir haben. Sowohl Herr *von Loesch*-Cammerswaldau wie ich selbst haben uns lange Jahre vergeblich um echten Samen hiervon bemüht. Die Bäume, die

ich kenne, haben noch nie geblüht, sind auch nicht so raschwüchsig, wie andere Eschen.

Wendisch-Wilmersdorf. Dr. *F. Graf v. Schwerin.*

Was soeben über die Langsamwüchsigkeit der als Fraxinus Novae-Angliae verbreiteten Form der echten nordamerikanischen Weißesche, F. americana L., gesagt wurde, kann ich nach Erfahrungen im Arboret der Hochschule für Bodenkultur in Wien nur bestätigen. Ein dort ausgepflanztes Exemplar zeigt zwar die charakteristische schöne zweifarbige Belaubung der Art, will aber nicht in die Höhe gehen, neigt bisher vielmehr zu strauchigem Wuchse. Im Gegensatze hierzu strebt eine ebendort stehende, als F. juglandifolia Lam. anzusprechende Esche kräftig empor, was für mich einen weiteren Grund bildet, dem Vorschlage des Herrn Professors Dr. *Koehne*, diese beiden Eschen, wenigstens vorläufig, als artverschieden auseinanderzuhalten, beizupflichten. — Daß er die im Hambacher Forste kultivierten amerikanischen Eschen als Fraxinus viridis bezeichnet, wofür auch ich sie halte, kann mir nur willkommen sein, da ich sie nach anfänglichem Schwanken trotz gegenteiliger Meinungen nicht als »Weißeschen« anzuerkennen vermochte. Übrigens bieten die Eschen Nordamerikas einer sicheren Bestimmung derzeit bekanntlich noch manche Schwierigkeit.

Wien. Prof. *Wilhelm.*

Notizen über Exoten in der Forst.

Als Mitglied der DDG. erlaube mir infolge Aufforderung in den jetzt erschienenen Mitteilungen einige gemachte Erfahrungen mit Exoten mitzuteilen, die ich seit 1902 infolge Anregung des Preiskurantes von *J. Heins' Söhne*, sowie durch die Literatur darüber und durch meinen Beitritt zur DDG. damit gemacht habe.

Standort ist mein Forstgut Tannenberg im Sächsischen Erzgebirge, 220 ha groß, Höhenlage ca. 500—600 m, reines Fichtenrevier auf gebirgigem Waldboden, doch ist auch etwas Feldboden aufgeforstet. Früher war viel Abies pectinata da, und ist jetzt in einzelnen Fichtenbeständen noch vorhanden, doch werden sie meistens dürr, eine allgemeine Klage sämtlicher Reviere in der Umgegend. Etwas Laubholz: deutsche Eiche, Esche, Ahorn und Erle ist ebenfalls angepflanzt; doch mehr um etwas Abwechselung hineinzubringen. Erstere beiden Arten haben an einzelnen Stellen ganz guten Wuchs. Im Winter liegt viel Schnee, und im Frühjahr kommen viele Spätfröste vor.

Picea excelsa wächst gut.

Picea sitkaënsis. Einzelne Ausbesserungen mit ihr in Fichtenkulturen sind leidlich gewachsen; ein reiner Bestand von etwa 2000 Stück seit 1904 mit 4jährigen Pflanzen gegründet steht ganz schön, doch nicht besser als die daneben befindliche gleichaltrige excelsa, auf Feldboden angepflanzt.

Picea alba bleibt an sonnigen Stellen sehr zurück, in frischem besserem Boden ist sie sehr schnellwüchsig, doch werden oft einzelne Exemplare ohne äußere Ursache dürr.

Picea pungens, etwa 200 Stück in feuchter Lage, schön, aber sehr langsam wachsend; Benadelung in allen Nuancen von blau und grau.

Pseudotsuga Douglasii. Trotz vieler Versuche sind bei mir die viridis regelmäßig erfroren; 200 der grauen Abart seit 1910 scheinen sich besser zu halten; ich will auch Versuche mit caesia machen.

Pinus Strobus wächst gut.

Larix leptolepis wächst namentlich an Bestandsrändern sehr gut, fast noch besser als Larix europaea, ist aber viel dem Hasenfraß ausgesetzt.

Abies concolor, 2500 Stück v. Pflanzen zwischen Laubholz gepflanzt, ergaben einen vollständigen Mißerfolg, sie erfroren, und die wenigen noch vorhandenen Pflanzen sind niedrige Bürsten.

Abies balsamea, 200 Stück, auch zwischen Laubholz gesetzt, gedeihen sehr schön, guter Wuchs.

Abies Nordmanniana in einzelnen Exemplaren vorhanden, wächst zu langsam.

Quercus rubra wächst sehr schön, doch viel Hasenfraß.

Acer Negundo californicum Mißerfolg.

Fraxinus americana gut gewachsen.

Populus canadensis enorm schnell gewachsen, aber sehr brüchig.

Buchholz (Sachsen). *C. A. Rudolph.*

Notizen über Exoten.

Picea sitkaënsis gedeiht in meinem Park unter anderm auf anmoorigem Boden recht schön.

Betula lutea, 1910 von der DDG. bezogen, ist auf schwerem, kaltem, eher feuchtem als trockenem Boden hervorragend gewachsen und gut entwickelt. (In der Pflanzenliste des Jahrbuchs ist sie für trockenen, leichten Boden empfohlen.) Die stärkste ist bereits 2,65 m hoch.

Cydonia japonica, 1910 von der DDG. bezogen, auf schwerem Boden, blühten schon in einer Höhe von ca. 35 cm und trugen sogar 1912 eine Anzahl Früchte, was ich bei alten hier vorhandenen Exemplaren nie beobachten konnte.

Kühnitzsch (Sachsen). *v. Kalitsch.*

Widerstandsfähigkeit der Pseudotsuga Douglasii caesia.

Diese Abart hat sich in jungen Pflanzen bei mir als bedeutend härter gegen Frost erwiesen, als die grüne sogenannte Küstenform auf demselben Standorte. Namentlich aber ist sie auch viel unempfindlicher als diese gegen starke andauernde Sonnenbestrahlung.

Beetz (Osthavelland). *von Quast.*

Frostschäden an Magnolien im April 1913.

Über den großen Schaden, den uns die ungewöhnliche Kälte vom 13. bis 16. April d. Js. gebracht hat, kann wohl jeder Gartenfreund ein Lied singen. Nicht will ich eine Aufzählung derjenigen Gehölze bringen, die mehr oder minder Not gelitten haben, sondern nur von dem eigenartigen Schaden berichten, den unsere Magnolien, speziell M. macrophylla davongetragen haben. Die Frühblüher wie M. Yulan, M. Soulangeana, M. stellata standen in voller, überreicher Blüte, als am 12. April sich ein dichter Schnee auf die zarten Blumengebilde legte, so dicht, daß er abgeschüttelt werden mußte, um ein Brechen der Zweige zu verhinden. Die Nacht brachte 7° Kälte, natürlich war alles schwarz. Die Knospen von M. tripetala, Fraseri, hypoleuca, glauca und besonders von macrophylla waren noch dicht geschlossen, so daß ich hoffen konnte, die Kälte würde schadlos an ihnen vorbeigehen; in der Tat entfalteten sie sich alle bei dem bald darauf kommenden warmen Wetter, aber wie entwickelten sie sich, verkrüppelt und zerknittert kamen die Blätter heraus, wie wenn die Maikäfer sie zerfressen hätten, traurig sahen in der ersten Zeit die Bäume aus; erst die im Juni sich entwickelnden Blätter bekamen ihre ganzrandige Form, blieben aber weit kleiner wie in früheren Jahren. Die Blüten waren spärlich, sie scheinen größtenteils sitzen geblieben zu sein. M. Fraseri und hypoleuca zeigten diese Erscheinung weniger. M. Kobus hat viel kleinere Blätter wie sonst, sieht gelblich und kränklich aus, und leidet offensichtlich noch schwer unter den Nachwirkungen jener Kälte. M. salicifolia ebenso, M. stellata hat sehr viel dürres Holz bekommen wie auch Soulangeana und deren Varietäten, sie haben aber, zwar zögernd, wieder gut ausgetrieben und sehen sehr gesund aus. Was mich am meisten gewundert und gefreut hat ist, daß die als sehr empfindlich erschienene M. Watsoni, obgleich ungedeckt, am wenigsten von allen gelitten hat, sie hat prächtige, gesunde Triebe gemacht, die Blüten sind

allerdings erfroren, aber weder am Holz noch an den Blättern ist eine Spur von Schaden zu entdecken.

Karlsruhe i. B. *Graebener.*

Frostschaden 1912 an Juglans regia und anderen Exoten.

Vor kurzem konnte ich in Schönberg i. M. (ca. 16 km Luftlinie östlich von Lübeck) die Frostwirkungen des vorletzten Winters an einigen alten Walnußbäumen beobachten. Meine Notizen beschränken sich auf 4 Bäume, deren Umfang 1 m überm Erdboden gemessen folgender ist: Nr. 1 2,5 m, Nr. 2 2,6 m, Nr. 3 1,35 m, Nr. 4 1,20 m.

Nr. 1 und 2 werden nach dem Alter der Gärten auf ca. 100 Jahre geschätzt, Nr. 4 auf 45—50 Jahre. Nr. 2 steht in aufgeschwemmtem Boden, die übrigen etwas höher auf dem Hügel, der die Stadt trägt; obere Schicht sandiger Lehm, dann Kies, darunter nasser, eisenhaltiger Sand. Der Hügel wird zu $^3/_4$ von einem stellenweise 2 km breiten Wiesental eingefaßt, im Westen tritt ein ca. 700 m langer und halb so breiter kleiner See hart an die Stadt heran. Nr. 1—3 haben durch Gebäude und große Bäume etwas Schutz, Nr. 4 steht ziemlich frei und hat verhältnismäßig am wenigsten gelitten.

Am 7. Februar war in Schönberg das Thermometer allmählich auf — 30° C. gefallen, während im Januar schon mildes Wetter geherrscht hatte. Nach diesem abnormen Froste trieben die Bäume erst im Juni und Juli aus dem Stamme dicht unter dem Kronenansatz wieder aus, so daß sich hier ein dichter grüner Kranz bildete.

Allmählich brachten die dicksten Äste auch noch Triebe; es sah aus, als kröche das Grün vorsichtig an den stärksten Ästen empor. Nur Nr. 2 zeigt noch heute einen über mannsstarken Ast, der völlig abgestorben ist. Durch geschicktes Auslichten der jungen Triebe, die den letzten Winter gut überstanden haben, und vorsichtiges Entfernen des toten Holzes hofft man die Bäume allmählich wieder in ihre alte Form zu bringen. Das mittlere und dünne Geäst ist total erfroren.

Hier in Bremen haben 1912 bei tagelanger Kälte von — 12 bis 16° C. und scharfem Ostwinde Ilex Aquifolium, Aucuba japonica und Prunus Laurocerasus in den Vorgärten zum Teil ganz gut ausgehalten. Allerdings steht man oft vor einem völligen Rätsel, wenn in dem einen Garten diese Pflanzen erfroren und kaum 10 m weiter dieselben Arten gut blieben. Ein starkes Exemplar von Evonymus japonica hat an einer Straßenecke in windiger Lage bei diesem Froste nur die äußersten Zweigspitzen eingebüßt.

Bremen. *K. G. Hartwig.*

Beständigkeit der Douglas gegen Dürre.

Die grüne Douglasie zeigte auch 1912 keine Nachwirkung der Hitzeperiode 1911, während 40—70jährige Fichten in allen Süd- und Südwestlagen unter 400 m zahlreich eingingen.

Heidelberg. Oberförster *Krutina.*

Abies Veitchii nicht anfällig durch Chermes piceae.

Abies Veitchii leidet mitten in vollständig von Chermes piceae Nüßl. verseuchten Nordmannianabeständen nicht unter Chermes. Wie ich höre, zeigt sie sich auch fest gegen Rauchgase. Da Chermes der Nordmanniana sekundär schadet, während sie Rauchgase primär schädigen, kann sehr wohl die Widerstandsfähigkeit der Abies Veitchii gegen Rauchgase der Grund sein, daß sie auch nicht von Chermes piceae N. angenommen wird.

Heidelberg. Oberförster *Krutina.*

Üppiger Wuchs durch Bedecken der Baumscheiben.

Ich habe die Erfahrung gemacht, daß ein starkes Bedecken der Baumscheibe, bei Nadelholzbäumen mit belaubten Astwerk, bei Laubbäumen mil Nadelholzreisig ganz wunderbar den Wuchs der Bäume steigert. Das Deckmaterial muß aber jahraus jahrein liegen bleiben, ohne daß je das Reisig weggenommen wird. Vielmehr muß nach Bedarf nachgelegt werden, so daß absolut kein Graswuchs um die Baumwurzel herum möglich wird.

Jasionow (Galizien). *F. von Gniewosz.*

Larix leptolepis als Schutzpflanzung.

Jasionow (Bezirk Brody) — Galizien, an der russischen Grenze — hat bei 400 m Meereshöhe durchschnittlich 600 mm Niederschläge, sehr strenge Winter mit — 30° R. und sehr heiße Sommer mit + 30° R. Extreme sind wohl selten, aber in plus und minus noch größer. Weil aber die Lage hügelig ist und daher viel Taubildung im Sommer eintritt, wachsen Tannen, auch Weißtannen, ausgezeichnet, wenn sie in der Jugend unter Schirm stehen. Andererseits gedeihen hier wohl infolge eines genügenden Kalkgehaltes, der das gute Ausreifen des Holzes ermöglicht, Juglans regia in 100jährigen Exemplaren, Magnolia acuminata, Lennéi, Alexandrinae, sowie Chamaecyparis und viele andere Exoten. Von hiesigen einheimischen Holzarten gedeiht alles sehr gut, nur Pinus silvestris leidet unter Schneebruch und einzelne Arten, Quercus pedunculata, Fraxinus excelsior, sowie alle Acer und Ulmus, die hier aber auch in uralten Exemplaren vorhanden sind, leiden in der Jugend, wenn nicht unter Schirm stehend, durch Frost. Der ursprüngliche Waldbestand enthielt Rot- und Weißbuchen als Hauptbestand, mit eingesprengten Acer, Quercus usw. ohne Nadelhölzer. Nun habe ich einige kleinere Parzellen mit europäischer und mit japanischer Lärche bepflanzt und folgende Beobachtung damit gemacht. Larix leptolepis eignet sich wegen ihrer Schnellwüchsigkeit und größerer Astbildung besser als die europäische Lärche als Schutzpflanzung zur Aufzucht von Eichen, Ahorn, Ulmen und allen in der Jugend vom Frost gefährdeten Laub- oder Nadelhölzern. Ich denke, ein Reihenabstand der Lärche 6 × 6, vielleicht 8 × 8 m ist das günstigste; wenn die Lärchen etwa 8 m hoch werden, dann ist Zwischensaat oder Pflanzung von jenen empfindlicheren Gattungen zu machen, die man haben will. Ich bemerke noch, daß Eichen, Ulmen und Ahorne hier zwar sehr alt werden, aber geradschaftige alte und junge Bäume gar nicht vorhanden sind, während die unter Lärchenschutz wachsenden durch Geradschaftigkeit und Fehlen von Zwieselbildung sich auszeichnen. Sollte es sich später zeigen, daß die Lärchen dem Bestand schädlich werden, so können sie entweder ganz entfernt oder ausgeästet noch eine Zeitlang belassen werden. Jedenfalls erreicht man eine schöne Kultur der gewünschten Bestandesgründung, und die Kulturkosten der Lärchen werden jedenfalls durch die ihrer Holznutzung gedeckt.

Jasionow (Galizien). *F. von Gniewosz.*

Unerklärliche Eichenkrankheit.

Im Herbst 1901 fiel mir bei der Auszeichnung einer Eichendurchforstung zum erstenmal eine horizontal um einen Stamm verlaufende Wucherung auf. Der alte Förster sagte auf meine Frage, die so gewachsenen Stämme brächen bei einem starken Wind gelegentlich durch.

Solches geschah denn auch einige Wochen später und ich erhielt die Stammabschnitte am Tage einer Jagd, bei der drei Forstmeister anwesend waren. Keiner von ihnen hatte die Erscheinnng bisher beachtet, auch Oberförster *Fricke* nicht, der heute Akademiedirektor in Hann. Münden ist und früher mehrere Jahre an der forstlichen Versuchsstation in Eberswalde gewesen war. Dieser riet, das Stück dorthin zu schicken. Der frische Bruch hatte die absolut horizontale Fläche des von der Krankheit geschaffenen Schnittes bloßgelegt; sie erschien, wie leicht gewellt, wie

eine vom Winde schwach bewegte Wasserfläche. Ein Arzt, der bei mir war, wunderte sich über die Ähnlichkeit des Bildes mit dem des tierischen Krebses.

Prof. *Schwarz* hielt die Krankheit für die Folge einer Zug- und Druckwirkung. Medizinalrat *Behla* für Krebs, das Reichsgesundheitsamt wußte nicht, wofür es zu halten sei.

Die biologische Abteilung in Hann. Münden hat auf *Frickes* Wunsch allmonatlich ein Jahr hindurch krebskranke Eichen von mir bekommen, hat aber kein Lebewesen als Urheber feststellen können — was bekanntlich beim tierischen Krebs ebenfalls unmöglich ist — und so ist die Ursache der Eichenkrankheit noch nicht ergründet.

Ob diese Ergründung durch einen hier anwesenden Professor geschehen wird, lasse ich dahin gestellt. Jedenfalls wäre mir die Anwesenheit eines solchen eine große Freude. Ich stelle manches Material zur Verfügung. Es sollte mich übrigens wundern, wenn die Erscheinungen nicht in ganz Deutschland zu beobachten wären. Im bayrischen Wald wurden uns an Tannen ganz ähnliche Erscheinungen gezeigt, die man dort auch mit Krebs bezeichnete. Daß die Sache bei Eichen ansteckend ist, geht aus der örtlichen Häufung an manchen Stellen hervor, während an anderen Stellen oft weit und breit keine solche Erscheinung zu finden ist. Hat die Rinde eine gewisse Stärke erreicht, dann scheint sie immun zu sein.

Ich warte in Geduld ab, ob sich eine wissenschaftliche Autorität für die Sache und für einen Besuch bei mir gewinnen läßt.

Trossin. *Graf Finck von Finckenstein.*

Die zweierlei Mückengallen der einjährigen Weidenruten, durch Cecidomyia salicis und C. dubia erzeugt[1]).

Die mir zur Bestimmung gesandte auffällige Stengelgalle gehört nächst den bekannten gipfelständigen »Weidenrosen« zu denjenigen Mückengallen der Weide, die am längsten schon beschrieben sind und kommt an fast allen unsern Salix-Arten, am häufigsten an S. caprea, cinerea, aurita und purpurea vor. Ihr Urheber, Cecidomyia salicis Schrank (später Dichelomyia sal., jetzt Rhabdophaga salicis genannt), eine Gallmücke, wurde zuerst (als Tipula-Art) von *von Schrank* 1803 beschrieben.

Von der zweiten, ihr fast gleichen und ebenfalls an den diesjährigen Weidentrieben, aber durch Cecidomyia (Rhabdophaga) dubia Kieffer erzeugten Galle, die zuerst von *Degeer* 1782 beschrieben und abgebildet worden ist, läßt sich die salicis-Galle durch Merkmale der Larven unterscheiden (s. unten), sowie nach dem Ausschlüpfen der Mücken, das im April bis Anfang Mai erfolgt[2]), durch die Stellung der Fluglöcher an der Galle. Bei *Degeers* Galle fallen diese mit den Knospenaugen zusammen; bei der salicis-Galle sind die Fluglöcher unregelmäßig über die Oberfläche der Galle zerstreut. Die Puppe, deren Hülle nach dem Ausschlüpfen des geflügelten Tieres in dem Flugloch zur Hälfte stecken bleibt, besitzt bei Rh. salicis ein paar kräftige Bohrhörnchen, die durch je einen zahnartigen Fortsatz an der Basis der beiden Fühlerscheiden gebildet werden. Die Puppe der Rh. dubia hat diese Hörnchen nicht und ist deshalb auf den bequemeren Weg angewiesen, der durch die (dann schon abgestorbenen) Knospenaugen ins Freie führt.

Im jetzigen Zustande (Mitte September und so bis gegen Ende des Winters) bieten aber die in zahlreichen Kammern der Galle lebenden, dicken, orangeroten,

[1]) Diese Auskunft kann als eine Ergänzung zu S. 456 des soeben zum Abschluß gelangten 3. Bandes der 3. Aufl. von Sorauers Handbuch der Pflanzenkrankheiten dienen, in welchem die an manchen Orten häufige und in ihrer Schädlichkeit der anderen gleich zu erachtende dubia-Galle nicht erwähnt ist. *Th.*

[2]) Für die von *Ritzema Bos* 1891 veröffentlichte Beobachtung noch einer zweiten (Juli-) Generation der salicis-Mücke ist mir bisher keine Bestätigung bekannt geworden. *Th.*

etwa 3 mm langen Larven ein gutes, zuerst von *Rübsaamen* 1892 hervorgehobenes (auch abgebildetes) Unterscheidungsmerkmal der zwei Arten, das freilich nur mit Hilfe des Mikroskopes wahrzunehmen ist. Die sogenannte Brustgräte, ein Bewegungsorgan der (durchgehends fußlosen) Gallmückenlarven, endigt vorn bei der reifen salicis-Larve mit vier Fortsätzen, etwa wie eine vierstrahlige Morgensternwaffe aussehend, nur daß diese Fortsätze in einerlei Ebene liegen. Nach diesem Merkmal ist die mir gesandte Galle sicher ein Produkt von Rh. salicis Schrk.

Bezüglich der Schädlichkeit und Bekämpfung beider Gallen bemerke ich, daß ein so erheblicher Schaden, wie ihn eine noch andere Art derselben Gattung, Rh. saliciperda Duf. durch ihre Gallen an mehrjährigen Zweigen verursacht, von ihnen nicht ausgeht. Aber in solchen Weidenhegern, deren Anlage bestimmt ist, hauptsächlich Ruten zu Binde- und Flechtmaterial zu liefern, müssen sie doch ausgerottet werden. Denn Sprosse mit Gallen sind unbrauchbar, bleiben kurz, sterben auch über der Galle ab. Wegschneiden und Verbrennen aller gallenartigen Ruten, spätestens im Winter, nämlich noch bevor die Mücken ausschlüpfen, ist sicheres Mittel, eine größere Verbreitung zu hindern.

Ohrdruf. Prof. Dr. *Fr. Thomas.*

Frühzeitige starke Saftentwicklung einer Birke Mitte Februar.

Am 18. Februar wurde eine starke Birke gefällt. Man sollte annehmen, daß zu dieser Jahreszeit der Saft noch in Ruhe wäre, aber die Leute konnten schon kaum mit der Säge durch, so stark quoll der Saft heraus. Über Nacht fror dieser bei einer Temperatur von — 13 ° C. zu Eis, rings am Stumpf wie eine weiße Kappe herunterlaufend. Ich nahm das Eis mit nach Hause und nach dem Auftauen ergab die Masse 2 Liter Birkensaft. Mir schien, wie gesagt, der Vorgang für Mitte Februar merkwürdig, darum hielt ich ihn im Bilde fest, das ich der Sammlung der DDG. verehre. Andere Stämme an demselben Standort (anmooriger Sand), auf den nach einigen Jahren amerikanische Eschen angepflanzt werden sollen, waren ganz normal, also noch ohne jeden Saftfluß. Mir fehlt daher die Erklärung. Der Stamm zeigt in Manneshöhe an einer Seite einen großen wulstigen Auswuchs, wie er oft an Birken vorkommt, damit kann dies doch aber nicht zusammenhängen.

Eichow. *von Zabeltitz.*

Gefährdete Saat der Prunus serotina.

Im Herbst hatte ich hier selbstgeernteten Samen von Traubenkirschen gelegt. Vor einigen Tagen entdeckte mein Gärtner, daß dieser fast sämtlich von Vögeln, anscheinend Krähen, die runde Löcher in die Erde gepickt hatten, aufgenommen worden ist. Ich habe bisher gedacht, daß der Samen wegen seiner Bitterkeit von den Vögeln nicht geliebt würde.

Neulobitz. *Tielsch.*

Schnecken als Schädlinge im Saatbeet.

Durch Vermittelung meines Vetters, Landrat Freiherrn Max v. Fürstenberg, erhielt ich von der DDG. Douglas caesia Samen und eine kleine Probe amerikanische Weißtannensamen. Von dem Weißtannensamen ist noch nichts aufgegangen, der Douglas-Samen, den ich Ihrer Anregung folgend vor der Saat stark vorgekeimt hatte, kommt stellenweise recht gut, aber sehr unregelmäßig. Leider muß ich aber konstatieren, daß seit einigen Tagen die Pflänzchen unter der Erde abgefressen werden, ich vermute durch ein Insekt oder Würmer. Die meisten sind anscheinend glatt durchbissen, das mit Tinte bezeichnete Exemplar zeigt hinten in frischem Zustande eine in der Längsrichtung verlaufende Fraßstelle, ob diese in welkem Zustande noch erkennbar sein wird, bezweifle ich. Das Saatbeet war sehr gut durchgearbeitet, doch habe ich die Saat in den ersten Tagen mit leichtem Moos und Fichtenreisern gedeckt gehalten. Unter dem Moose hat sich leider viel Ungeziefer:

Käferlarven und diverse Sorten Tausendfüßler angesammelt, so daß ich die Deckung wieder entfernt habe. Auf meine Anfrage bei einem Sachverständigen erhielt ich die Antwort, die jungen Pflanzen seien von Tipulidenlarven oder sehr kleinen, Carabiden befressen, wahrscheinlich von den ersteren. Es müßte, um dies festzustellen, sehr genau nachgesehen werden. Gegenmittel seien nicht bekannt; zu versuchen wäre Einspritzen von Schwefelkohlenstoff.

Inzwischen habe ich festgestellt, daß kleine Schnecken die Täter waren; durch eine zwischen die Reihen vorsichtig gestreute Dosis Staubkalk sind dieselben verjagt, die Pflänzchen entwickeln sich jetzt gut, es sind aber so wenig übrig geblieben, daß leider die Saat als ganz mißglückt zu bezeichnen ist. Da sie ganz zufriedenstellend keimte, glaube ich nicht, daß der Samen an sich die Schuld trägt.

Gimborn. *Guido Freiherr v. Fürstenberg.*

Dendrologische Notizen.

Eine an überdüngter Stelle im Hofe gepflanzte Sommerlinde, die ganz fabelhaft üppig gewachsen ist, weiß sich behufs Dickenwachstum dadurch zu helfen, daß der Stamm bis in die Krone hinein mit einem geraden Längsriß auf der Nordseite so weit platzt, daß man bequem den Daumen hineinlegen kann, was sich dann jedesmal mit einer neuen Kambium-Schicht füllt, also keinesfalls einen Frostriß darstellt.

Eine Ulmus montana in Warthausen, dem Gute meines älteren Bruders, wo auch ein enormer Stamm Juglans nigra steht, hält, wie ich seit Jahren beobachte, stets die Blätter bis kurz vor Weihnachten und zwar grün bis zum Abfallen, wo sie dann vom Damwild gierig aufgenommen werden. Das wäre etwas für städtische Alleen und auch für Wildparke! Es ist ein sehr starker Doppelstamm. Ob so etwas durch Samen oder Veredelung konstant bleibt, weiß ich nicht.

Auch in meinem Garten habe ich seit Jahren schon eine sonderbare Beobachtung gemacht. Es stehen da von mir leider an ungeeigneter Stelle auf sehr trockenem Moorboden gepflanzt gewöhnliche unveredelte weiße Syringen. Diese verlieren mitten im Sommer sämtliches Laub, um dann später nochmals auszutreiben. Diese doppelte Vegetationszeit ist wohl veranlaßt durch Dürre. Es sieht vorübergehend recht häßlich aus und nur die Eigentümlichkeit der Sache veranlaßte mich, diese Sträucher nicht hinauszuwerfen.

Ich habe im letzten Herbst eine Stunde entfernt von hier den Samen von Wellingtonien gesammelt, die Zapfen waren von Eichhörnchen heruntergeworfen, den ich im Frühjahre aussäen will. Dort in Königshofen bei Biberach stehen zwei Bäume, die den Winter 1879/80 ohne jeden Schaden ausgehalten haben.

Sommerhausen (Württ.). *Fritz Frhr. v. Koenig.*

Doppelapfel.

Von Verwandten meiner Frau in der Lausitz hörte ich von einem dort befindlichen Apfelbaum, der seit Jahrzehnten stets nur Doppeläpfel mit doppeltem Kernhaus trägt, jedenfalls ein Kuriosum, das vielleicht auch für den Dendrologen Interesse hat.

Sommerhausen. *Fritz Frhr. v. Koenig.*

Notiz über Platanus occidentalis.

Mit Interesse las ich in den »Mitt. d. DDG.« 1907 die Ausführungen der Herren *Beißner* und *Koehne* über Platanus orientalis und occidentalis. Da in Washington, U. S. A., die Straße, an der die dortige österreichisch-ungarische Botschaft liegt, mit Platanenbäumen bepflanzt ist, erkundigte ich mich bald nach meiner Ankunft nach dem Namen dieser Spezies. Man antwortete mir, die Bäume seien Platanus occidentalis, eine Art, die ich sodann in den Ost-Staaten der Union wildwachsend wiederholt vorfand. Als Unterscheidungszeichen gab man mir an, daß

die eigenartigen kugelförmigen Samenhälter von den Zweigen des Baumes nur einzeln herabhängen, während die Fruchtkugeln der Platanus orientalis in der Regel zu zweien, mitunter auch zu dreien hängen.

Angesichts dieses in die Augen springenden Erkennungszeichens mußte mich die Bemerkung des kgl. Garteninspektors *Beißner* »es werde nun leichter sein, die bei uns vorkommenden Platanen zu erkennen« verwundern. Ich fragte daher Professor *Sargent*, mit dem ich im Monat März eine botanische Studienreise nach Florida und Louisiana machte, welchem Umstande er es zuschreibe, daß das obenerwähnte Erkennungszeichen den versammelten Deutschen Dendrologen unbekannt geblieben sei, und ob es auch richtig sei. Mr. *Sargent* bejahte die letztere Frage und beantwortete die erstere damit, daß die Platanus occidentalis in Europa unbekannt sei, weil es dort keine gäbe. Ihm sei wenigstens nie eine vorgekommen. Es sei übrigens eine keineswegs neue Tatsache, daß in den Vereinigten Staaten sehr bekannte und viel verbreitete Bäume, in Europa nicht existieren, obwohl anzunehmen sei, daß ihre Pflanzung schon vor langem und häufig versucht worden sei. So kenne er in Europa keine Quercus alba, keine Fagus americana und keine Castanea americana von irgendwie bedeutenden Dimensionen. Eine Erklärung hierfür könne er nicht geben. Die Tatsache stehe aber fest.

Zur Bemerkung des Herrn *Beißner* über die zwei Riesenexemplare von Platanus orientalis und occidentalis in Palermo und die für beide Species bezeichnende Rinde, möchte ich beifügen, daß die Rinde am älteren Baume allerdings ein zutreffendes Erkennungszeichen ist. Die Rinde der älteren occidentalis ist tatsächlich kleinborkiger, schält sich in kleineren Stücken ab und ist weniger licht als die der orientalis. Bei jungen ist jedoch die Rinde der occidentalis der der orientalis zum Verwechseln ähnlich, und kann kaum als ein charakteristisches Merkmal gelten.

Temes-Remete (Ungarn). *Graf Ludwig Ambrózy.*

Tilia grandifolia lutescens.

Die in den Mitteilungen der DDG. von 1911 zum ersten Male unter dem Namen »Tilia grandifolia lutescens« angeführte, gelbblättrige Form der großblättrigen Linde fand ich vor 6 Jahren zwischen einem Quartier großblättriger Linden. Die Pflanze fiel mir durch den goldbronzefarbigen Austrieb ihrer Blätter auf.

Ich beobachtete diese Pflanze seither weiter und hat sich die Färbung als beständig erwiesen. Ebenso zeigen die davon gewonnenen Veredelungen diese Färbung. Um einen kräftigeren Austrieb und damit verbundene intensivere, anhaltende Färbung zu erzielen, empfiehlt sich, wie bei allen buntlaubigen Gehölzen, ein kräftiges Zurückschneiden.

Ein Verbrennen der Blätter bei starker Sonne konnte ich bis jetzt noch nicht beobachten. Die Pflanze wächst gesund und kräftig und hält das Laub sehr lange.

Soest. *P. Mikeler.*

Ulmus praestans.

Ich erhielt im Frühjahr 1908 Reiser dieser Sorte direkt aus Magdeburg durch Vermittlung der Stadtgärtnerei (Hr. Kießling). Ich kann diese Ulme in Blatt und Wuchs von Ulmus glabra fastigiata Kirchner nicht unterscheiden. Ulmus montana superba, mit der sie nach Herrn *Jensen* identisch sein soll (Mitt. d. DDG. 1912, S. 227), sieht mit ihrem in der Jugend breitausladendem Wuchse und dem großen, breiten, stumpfgrünen Blatte ganz anders aus, während U. glabra fastigiata und U. praestans ein längliches mittelgroßes glänzend grünes Blatt und dicht pyramidale Kronen zeigen. Jedenfalls dürfen wir die Akten heute über diese Ulme noch nicht schließen. Ich hoffe Herr Landesökonomierat *Schinabeck* befaßt sich noch einmal mit diesen beiden Sorten.

Bremen. *K. G. Hartwig.*

Buddleia variabilis magnifica (mit Abbildung).

Unter den vielen interessanten Gehölzen, die wir von Miß Willmot erhalten haben, befand sich auch dieser Strauch, keine Neuheit zwar, aber durch seine Schönheit so hervorragend, daß er nicht genug empfohlen werden kann. Der Zweig, den ich im Bilde hier vorführe, ist von einer im März versetzten Pflanze, darum weniger vollkommen wie in sonstigen Jahren. Die dichten, nicht unangenehm duftenden Blütenrispen werden bis zu 40 cm lang und sind rötlichlila. Die Blätter sind unterseits weiß, wollfilzig, gegenüberstehend; der Strauch wird über 2 m hoch. Während *Steffen* in den »Mitt. d. DDG.« 1909 ihr jeden Freilandwert abspricht, weil

Buddleia variabilis magnifica.

sie erfroren sei, empfehlen sie *Wocke* und *Hesse* an anderer Stelle sehr warm; ich kann ihr nur das beste Zeugnis geben und sagen, daß die Pflanze hier noch nie durch Kälte gelitten hat, auch die Aprilkälte hat ihr nicht geschadet; bei sonnigem Stand und nicht zu früh eintretendem Winter wird das Holz reif genug, um auch größerer Kälte standzuhalten.

Karlsruhe i. B. *Graebener.*

Der spätblühende Walnußbaum.

In meiner Beschreibung der Juglandaceen in den »Mitt. der DDG.« 1911 habe ich bei der Walnuß Juglans regia eine große Anzahl von Varietäten aufgezählt, darunter auch »Juglans regia serotina, Johannisnuß, sehr spät blühend«. Die Eigenschaft dieser Nußart, erst um Johanni auszutreiben und zu blühen, gibt mir, im Auftrag des Deutschen Pomologen-Vereins, Veranlassung, alle Früchte solcher Bäume aufzukaufen, um sie zur Nachzucht zu verwenden, weil erfahrungsgemäß sich diese Spätblühigkeit in den Nachkommen sich forterbt, und wir hoffen so mit

der Zeit einen Baum zu erziehen, der sich über die fast jährlich wiederkehrenden Spätfröste hinüberrette und uns die in den letzten Jahren nicht mehr gesehenen Walnüsse alljährlich beschere. In der Hauptsache ist es wohl unser Bestreben, den fast ausgerotteten Nußbaum wieder in allen Gauen Deutschlands zur Anpflanzung zu bringen — des Holzes und der Früchte wegen; hierfür sollen Bäume gezogen werden, die auch unseren verschobenen Witterungsverhältnissen standhalten. Da in diesem Jahr bei der Aprilkälte alle normalen Nußbäume erfroren sind und nirgends Früchte tragen, so stammen alle etwa doch vorkommenden Früchte von solchen Bäumen her, welche später blühten, also zur Varietät serotina gehören. Es ergeht mein Aufruf an alle Dendrologen, mir in der Auffindung solcher Bäume und der Beschaffung deren Früchte behilflich zu sein, ich zahle jeden geforderten, nicht übertriebenen Preis und bitte ich sehr, mir von jedem Vorkommnis Kenntnis zu geben.

Karlsruhe i. B. *Graebener.*

Cornus florida, »Dogwood Tree« (mit Abbildung).

Unser Freund, der verblichene Herr Prof. *Demcker*, hatte mich vor Jahren ersucht, ihm eine Photographie von einem Prachtexemplar dieses Baumes auf meinem Besitz für die DDG. aufzunehmen. Zufälligerweise konnte ich niemanden für die Aufnahme finden, während der Baum in der schönsten Blüte war. Die folgenden zwei Jahre blühten die Bäume nicht schön genug, um ein Bild davon zu schicken. Bei dem dauernd schönen Wetter, mit dem uns dieses Jahr schon seit 5 Monaten erfreut hat, haben alle Laubhölzer ein so prachtvolles Laubholz getragen und einen so wunderbaren Blütenreichtum gezeigt, wie selten je zuvor, ganz speziell der »dogwood tree«. Man könnte förmlich sagen, daß dies ein »dogwood tree«-Jahr war, denn ich habe den Baum kaum je so voll schöner Blüten gesehen wie 1913.

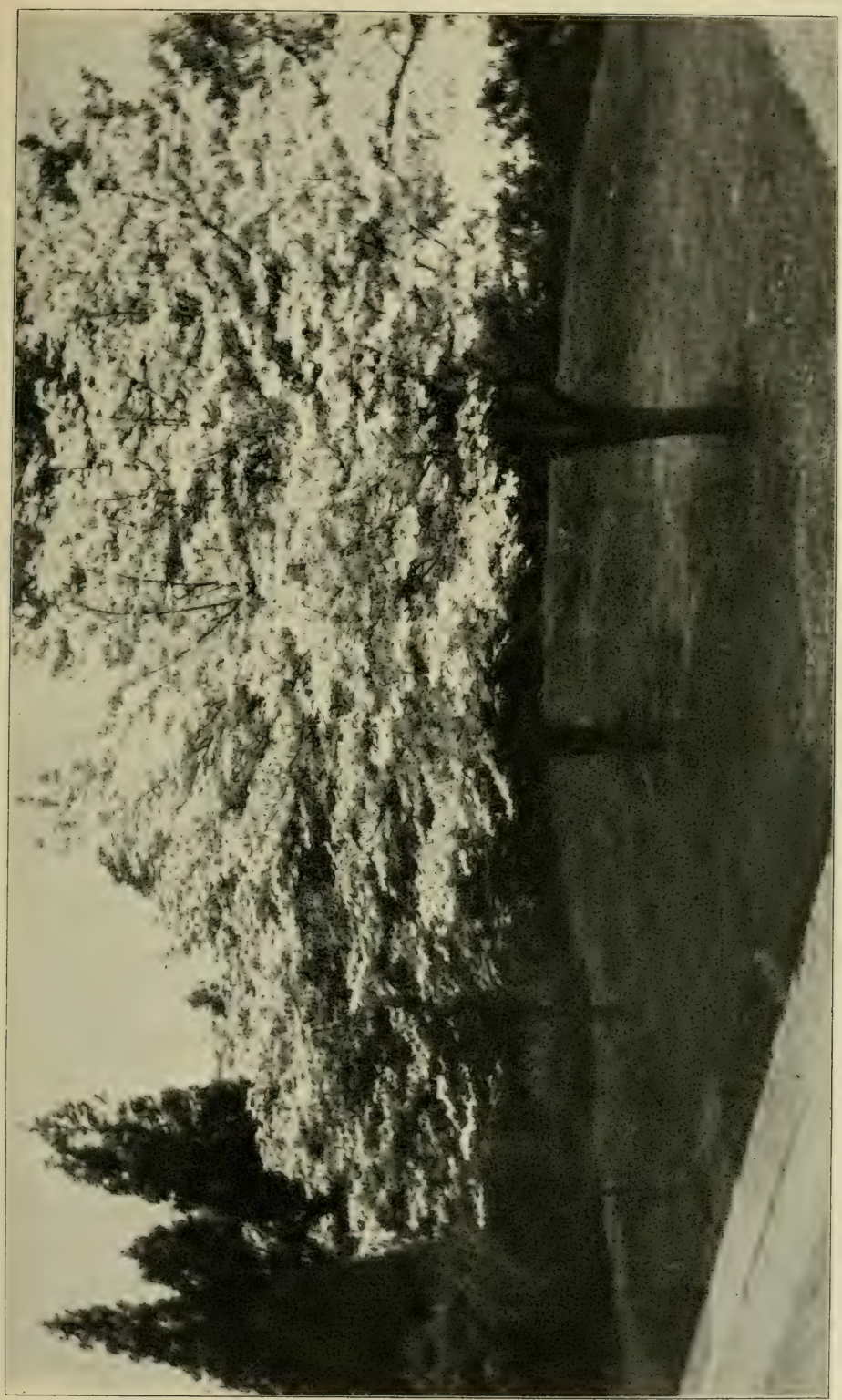
Eine Eigentümlichkeit dieses Baumes, die ich Prof. Demcker gegenüber hervorhob und worüber er lachte und meinte, »die Bäume müssen wirklich eine sehr feine Spürnase für das Wetter haben«, ist, daß vor ungefähr 45 Jahren, als ich nach Amerika kam und in Staaten Island lebte, in dessen Wäldern die »dogwood trees« besonders häufig vorkommen, der »dogwood tree« immer beinahe der erste Baum war, der im Frühjahr blühte, und zwar ganz regelmäßig 8—10 Tage vor dem Kirschenbaum. Seit einer ganzen Anzahl von Jahren, dagegen ist, wie auch dieses Jahr, das Gegenteil der Fall gewesen, denn der »dogwood tree« blühte wenigstens 8—10 Tage später als der Kirschbaum und andere Bäume, die ungefähr zur Zeit des Kirschbaumes in Blüte sind.

New York. *C. Seitz.*

Kröpfen bewirkt enge Jahresringe.

In meinem Garten befindet sich eine Fichtenhecke, die jahrelang unter der Schere gehalten ist. Seit ungefähr 15 Jahren habe ich sie nicht mehr schneiden, sondern in die Höhe wachsen lassen und sie nur hin und wieder gelichtet, so daß die einzelnen Stämme zu Stangen von 12—15 cm Durchmesser erwachsen sind. In diesem Winter ließ ich wieder ein paar Stangen herausnehmen und das Stück herausschneiden, das den früheren Scheitel der geschorenen Hecke enthält. Der Unterschied im Abstand der Jahresringe ist nun ein ganz außerordentlicher; die Jahresringe dicht unter der dauernd gekappten Spitze stehen ganz eng nebeneinander, während sie an der dem später ungestört weiter gewachsenen Leittriebe verhältnismäßig weit voneinander abstehen. Das dauernde Klippen hat also auch das Dickenwachstum des Stammes außerordentlich zurückgehalten.

Bahrenbusch. *v. Bonin.*



Reichblühende Cornus florida in einem Privatbesitz bei New York.

Luftwurzelbildung bei Erlen (mit 2 Abbildungen S. 307).

Der in meiner Baumschule beschäftigte Gartenarchitekt Herr *Erich Maurer* fand in einem Walde bei Dresden die höchst eigentümliche Wurzelbildung bei einer alten Schwarzerle (Alnus glutinosa), wie sie auf Abb. 1 abgebildet erscheint. Der Kgl. Landesgeologe, Herr Geh. Bergrat Prof. Dr. *Potonié*, Berlin, dem ich die Photographie einsandte, hält die eigentümliche Wurzelbildung für alte Luftwurzeln und übersandte mir gleichzeitig die Photographie eines jungen in Ostpreußen gewachsenen Erlenbäumchens (s. Abb. 2), das ebenfalls Luftwurzelbildung, wenn auch noch nicht in so ausgesprochenem Maße, aufweist. Die junge Schwarzerle stand in einer Gegend, die periodisch überschwemmt wurde. Diese Abbildung findet sich in Potoniés Werk, »Die rezenten Kaustobiolithe und ihre Lagerstätten«. Nach Ansicht des Herrn Professor *Potonié* verlangt unsere Schwarzerle, die ja bekanntlich Feuchtigkeit gut verträgt, doch immerhin etwas bewegtes Wasser und gedeiht nicht bei vollständiger dauernder Stagnation des Wassers. Bei vollständiger Stagnation suchen junge Erlen die behinderte Atmung in dem Boden dadurch zu parieren, daß sie am Grund ihrer Stämme besonders große Lentizellen und Luftwurzeln bilden, wie dieses auch aus der Abb. 2 hervorgeht. Nur wenn die Wasserstagnation gelegentlich, etwa alle Jahre zu gewisser Zeit, einmal eintritt, können die Schwarzwurzeln noch üppig gedeihen. Es sind dieses aber keine Luftwurzeln im eigentlichen Sinne, sondern Wurzeln, die zwar über der Wasserkante entstehen, aber doch das Wasser zu erreichen suchen, welches an der Oberfläche natürlich — auch bei Stagnation — immer etwas sauerstoffreicher ist. Die alte, in der Nähe von Dresden gewachsene Schwarzerle, hat also höchstwahrscheinlich in ihrer Jugendzeit in stagnierendem oder periodisch stagnierendem Wasser gestanden. Dadurch wurde sie veranlaßt Luftwurzeln zu bilden. Diese Luftwurzelbildung wäre natürlich nicht eingetreten, wenn die Dresdener Schwarzerle schon in ihrer Jugend auf einem so trockenen Standort gestanden hätte. Ob diese Erklärung *Potoniés* das Richtige trifft, muß dahingestellt bleiben, eine andere Erklärung scheint mir aber kaum denkbar.

Berlin-Baumschulenweg. Dr. *Hellmut Späth.*

Spitzige Wurzelhöcker bei Taxodium distichum (mit Abbildung S. 311).

Im Dianenhain bei Wörlitz steht ein prächtiges Taxodium distichum mit überreicher Bildung der bei älteren Bäumen dieser Art typischen Wurzelhöcker. Steht ein solcher Baum am Wasserrande, so treten diese vorzugsweise auf der dem Ufer zugekehrten Seite des Baumes auf, werden also jedenfalls durch Bodenfeuchtigkeit begünstigt. Bei dem hierneben abgebildeten Baum sind sie nicht rundlich, wie sonst meist, sondern auffallend lang, schmal und nach oben zugespitzt, treten auch mehr reihenweise, nicht klumpweise auf, so daß sie einer kleinen Palissadenreihe ähneln, was einen recht merkwürdigen Anblick darbietet.

Wörlitz (Anhalt). Hofgärtner *Herre.*

Süntelbuchen (mit Abbildung S. 308).

Der Artikel in den »Mitteil. der DDG.« 1912, S. 110, veranlaßt mich, mitzuteilen, daß wir die Süntelbuche auch hier in einigen Exemplaren haben. Sie kommt ziemlich häufig vor, wird aber bei den Durchforstungen meist weggehauen. Ich glaube, es würde gar keine Schwierigkeit machen, jüngere Exemplare an Parks und Gärten abzugeben, wo sie sich auf freien Plätzen gewiß sehr gut machen würden. Die Buche wird hier Parapluie-Buche resp. Schirmbuche genannt, der Name paßt sehr gut zu der schirmartigen Krone. Die Buchen stehen auf der Nordseite des Teutoburger Waldes, auf Ausläufern dieses Gebirges. Der Boden ist Lehm und Kalkstein.

Haus Brinke. *Graf Korff von Schmiesing-Kerssenbrock.*

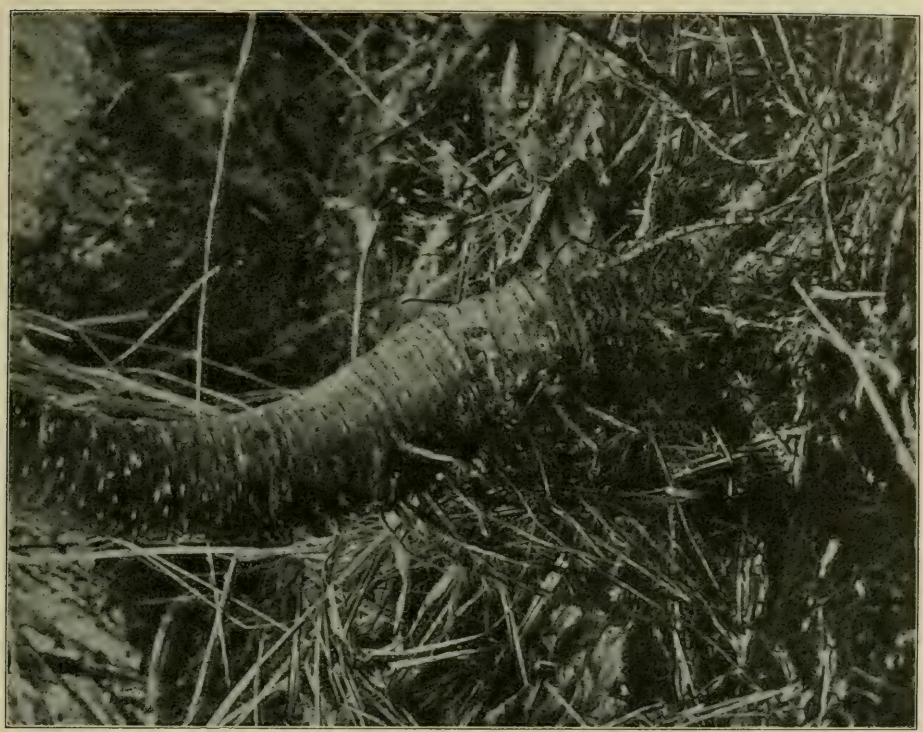


Abb. 2. Junge Alnus glutinosa mit Luftwurzeln. (Nach Potonié.)

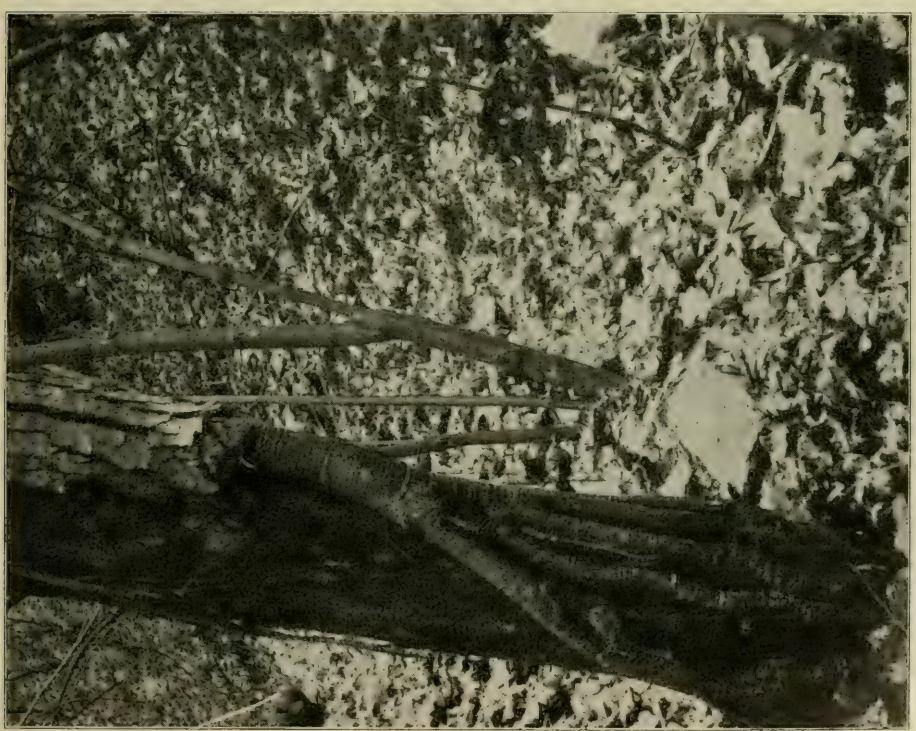
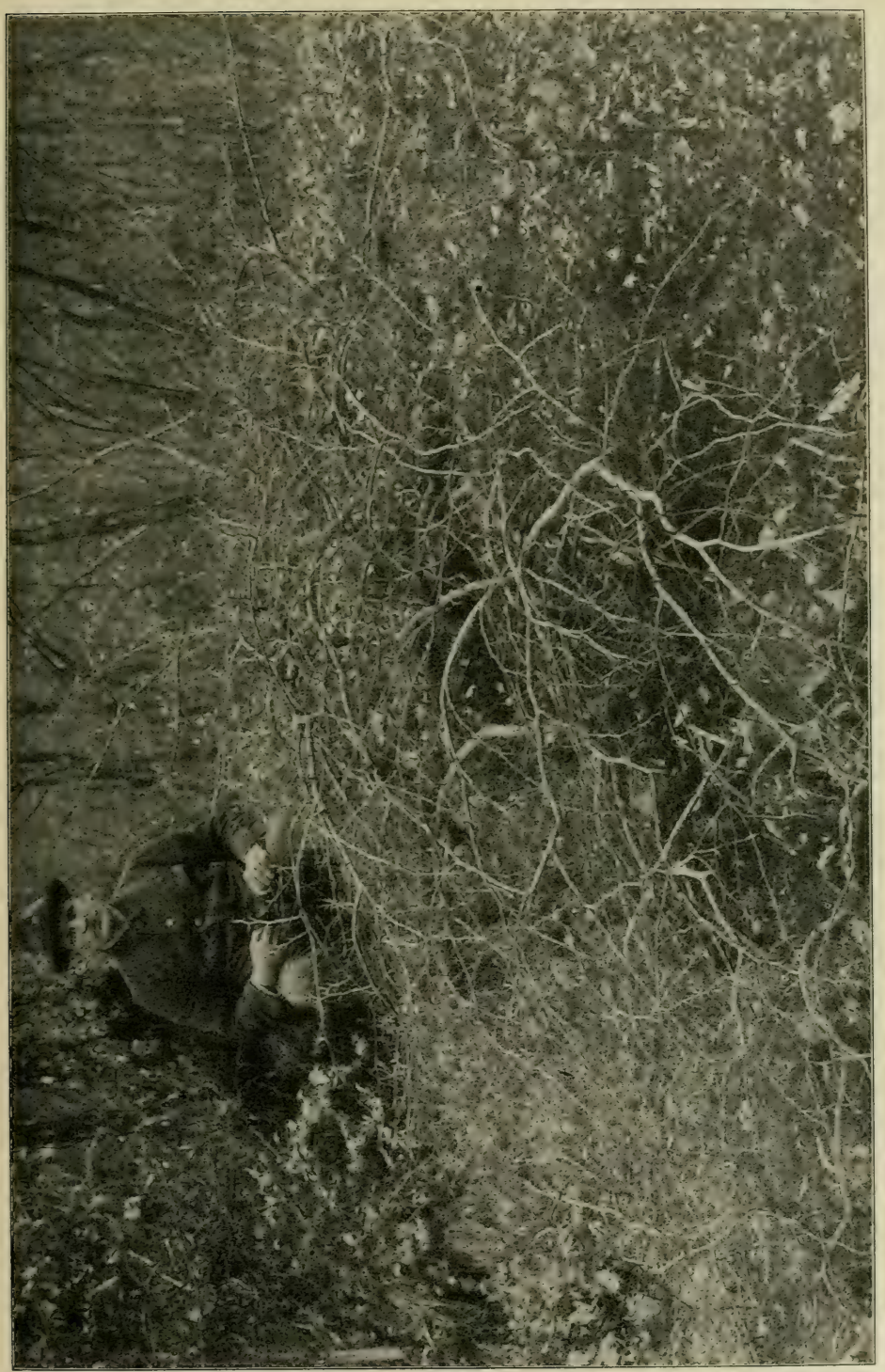


Abb. 1. Alte Schwarzerle (Alnus glutinosa) mit Luftwurzeln.

Süntelbuche im Teutoburger Wald.



Süntelbuche bei Weisheim an der Bergstraße in Baden.

Süntelbuchen.

Im Walde von Erpernburg stehen mehrere der in den »Mitteil. der DDG.« S. 111 bis 113 aufgeführten Buchen ganz ähnliche Buchen. Es sind 3 davon uralte, bereits in einer Urkunde aus dem 17. Jahrhundert angeführte Bäume, hier unter dem Namen »Hängebuchen« (forstbotanisch f. brenkensis) gehend. Die in den »Mitteil. der DDG.« gebrachte Beschreibung paßt im allgemeinen auch auf diese, auch hinsichtlich der Vererbung. Mehrere junge wurden verpflanzt, teils hier, teils außerhalb. Eine etwa 50jährige steht im Park des *Frhr. v. Schorlemer* zu Overhagen b. Lippstadt, eine ebensolche im Park des *Frhr. v. Metternich* zu Wehrden a. d. Weser.

Frhr. v. Brenken.

Abnorme Wuchsformen (mit Abbildung S. 309).

Ein Gegenstück zu den in den Mitteil. der DDG. wiederholt erwähnten »tollen Buchen« und besonders der in dem 1911er Jahrgang von *Freifrau v. Münchhausen* in Hannover so anschaulich beschriebenen »Süntelbuche« bei Raden bilden einige Buchengruppen in der Umgebung von Weinheim a. d. Bergstraße. Nur handelt es sich hier nicht um alte Exemplare, sondern junge, etwa 15—20jährige Bäumchen, die aber ausgesprochenen Kriechtypus zeigen. Gleich beim Heraustreten aus dem Boden biegt sich der ein- oder mehrteilige Stamm im rechten Winkel um und läuft, ebenso wie die ihrerseits wieder nach allen Himmelsrichtungen unregelmäßig geknickt erscheinenden Äste und Zweige horizontal an der Erde hin, diese in dichtem Gewirre bedeckend. Nur ganz selten scheint ein oder der andere Zweig Neigung zu haben, sich in flachem Bogen über die anderen erheben zu wollen. Eine frühere Verletzung, etwa durch Abhieb des Mitteltriebes am Boden, ist nicht zu bemerken, ebenso wenig kann andauernd starke Beschattung die Ursache dieses Wuchses sein, denn die Gruppen befinden sich seit Jahren in lichtem oder ganz freiem Stande.

Den Besuchern des berühmten Exotenwaldes (»der Kastanienwald«) kann die Besichtigung um so mehr empfohlen werden, als sie sich nur wenige 100 m oberhalb desselben am »Geiersberg« befinden.

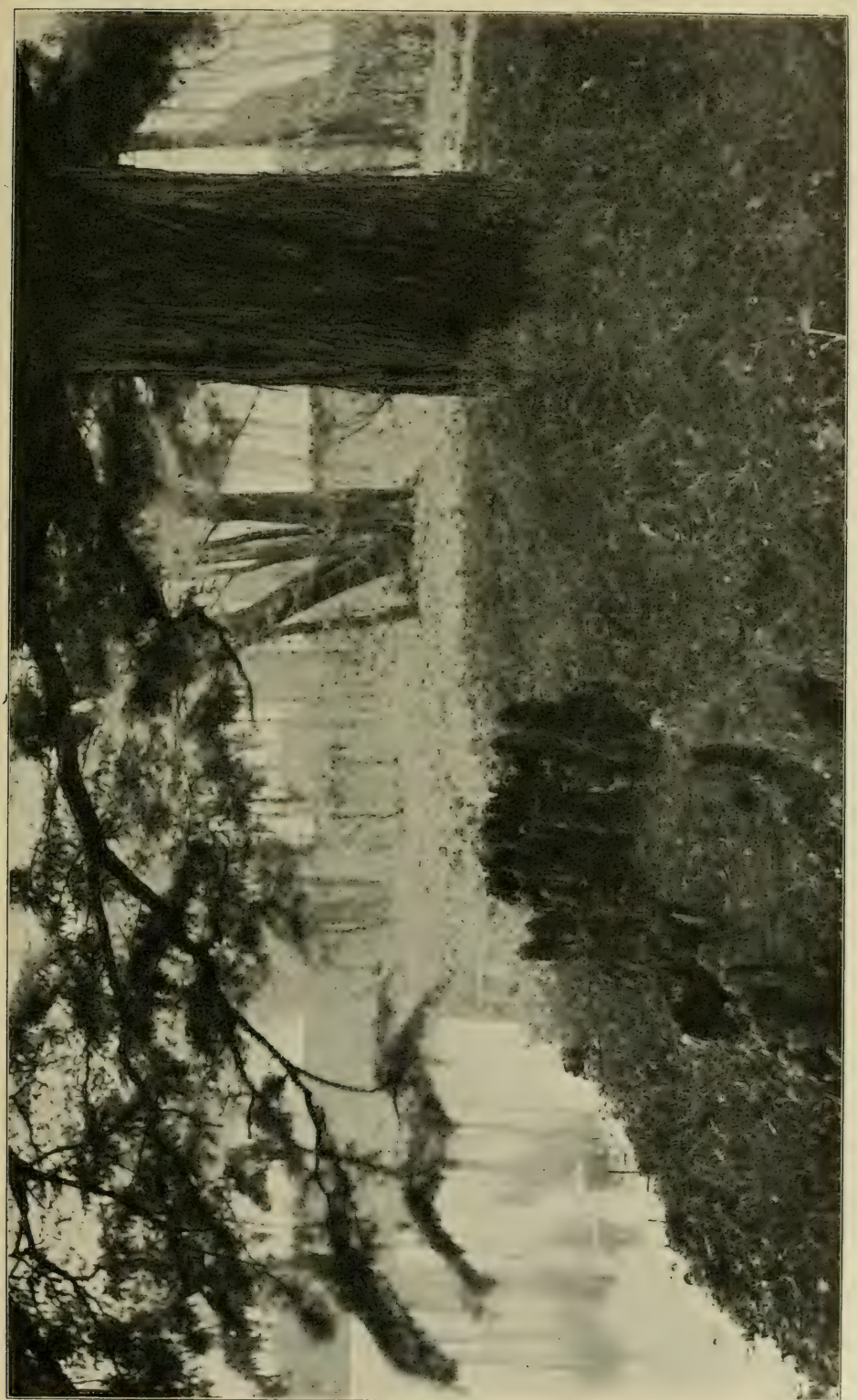
Die Ursache einer schon früher in den Mitteil. der DDG. erwähnten eigentümlichen Wuchsform der Weißtanne, wobei die ganze Pflanze einem in die Erde gesteckten Seitenast gleicht, glaube ich gefunden zu haben.

Es finden sich hier an zwei Stellen solche Exemplare, einmal in einer an den »Kastanienwald« angrenzenden Kultur, dann in der Nähe das den Heidelbergern wohlbekannten »Weißen Steins«. Bei den letztgenannten ist deutlich zu erkennen, daß es sich um Verbiß der Rehe handelt. Die junge Tanne entwickelt nach starkem Verbiß gewöhnlich nur einen Seitenzweig. Die wiederholten Versuche der Pflanze, einen Gipfeltrieb und überhaupt Austrieb nach oben zu machen, werden durch wiederholten Verbiß vereitelt, schließlich verliert sich die Knospenbildung gänzlich, die Verbißstellen bedecken sich mit Rinde, die Pflanze streckt sich und wächst in flachem Bogen weiter. Diese verschiedenen Stadien sind hier nebeneinander vorhanden und die, beide Gruppen durchziehenden starken Rehwechsel, lassen über die Entstehung keinen Zweifel übrig.

Weinheim. *Wendt.*

Giftigkeit der Eibe (Taxus) für Wild, Unschädlichkeit derselben beim Rehwild.

Die Giftigkeit der Eibe betreffend vergl. S. 433, Jahrg. 1911 und S. 339 des letzten Jahrgangs kann ich nachstehend verbürgte Beobachtung mitteilen. Auf der Besitzung Hügel a. d. Ruhr ist ein ca. 100 ha großer eingegatterter Wald mit sehr vielen Taxus als Unterholz unterpflanzt und gedeihen diese prächtig. Im Jahre 1907 wurden nun in diesem Waldteil Rehe eingesetzt, die sich jetzt auf ca. 40 Stück vermehrt haben und sich in einem sehr guten gesundheitlichem Zustand befinden.



Spitze, pallisadenförmige Wurzelhöcker bei Taxodium distichum im Wörlitzer Park.

Leider haben die Rehe die schlechte Gewohnheit, die Taxus bis auf Reichhöhe kahl zu äsen, so daß bis zu $1^1/_2$ m sich keine Nadel mehr an den Taxus befindet. Ich habe aber noch kein Reh an Taxusäsung eingegangen gefunden, also ein Zeichen, daß die Rehe gegen das Taxusgift immun sind. Als Kuriosum möchte ich noch erwähnen, daß in einem anderen eingegatterten Waldteil der genannten Besitzung, der mit dem Park in Verbindung steht, die dort stockenden Taxus von den daselbst stehenden Rehen nicht angenommen werden. Die Äsungsverhältnisse sind in beiden Revierteilen fast die gleichen.

Hügel a. d. Ruhr. *Schwerdtfeger.*

Hoher Holzwert einer alten Eiche (mit Abbildung).

Die im Forstrevier Wörlitz im Forstort Kremmetzhan des Schutzbezirks Oberfurt im vergangenen Winter eingeschlagene Eiche, die in Leipzig ausgestellt werden sollte, hat folgende Dimensionen gehabt: Durchmesser auf dem Stamm 2,80 m; bei 11 m Höhe, bis zu welcher der Stamm astrein war, 1,80 m Durchmesser; da der Stamm unten leider faul war, mußte vom Stammende 5 m abgeschnitten werden. Es blieben nur 6 m astreines Stammende mit einem Mittendurchmesser von 164 cm übrig, das 12,67 fm Inhalt hatte und 2600 M kostete.

An Gesamtholzmasse sind entfallen:

	Derbholz	Abraum
9 Nutzenden	= 25,03 fm	
11 rm Kluften I	= 8,80 „	
23 Anbruch II u. Rundscheit	= 16,10 „	
18 Rodeholz		= 7,20 fm
10 Reis		= 3 60 „
	Summa **49,93** fm	10,80 fm.

Aus dem Verkauf wurden erzielt:

Nutzholz	1 Abschnitt 6 m lang u. 164 cm Durchm. = 12,67 fm	**2600**,— M
	8 Abschnitte = 12,36 fm	384,— „
	11 Kluften	456,— „
	2 Rundscheit	12,— „
	21 Anbruch II	55,90 „
	18 Rodeholz	40,50 „
	18 Reis	32,— „
	Summa	3580,40 M

Nach den Jahresringen hat das Alter dieser Eiche etwa **450** Jahre betragen.

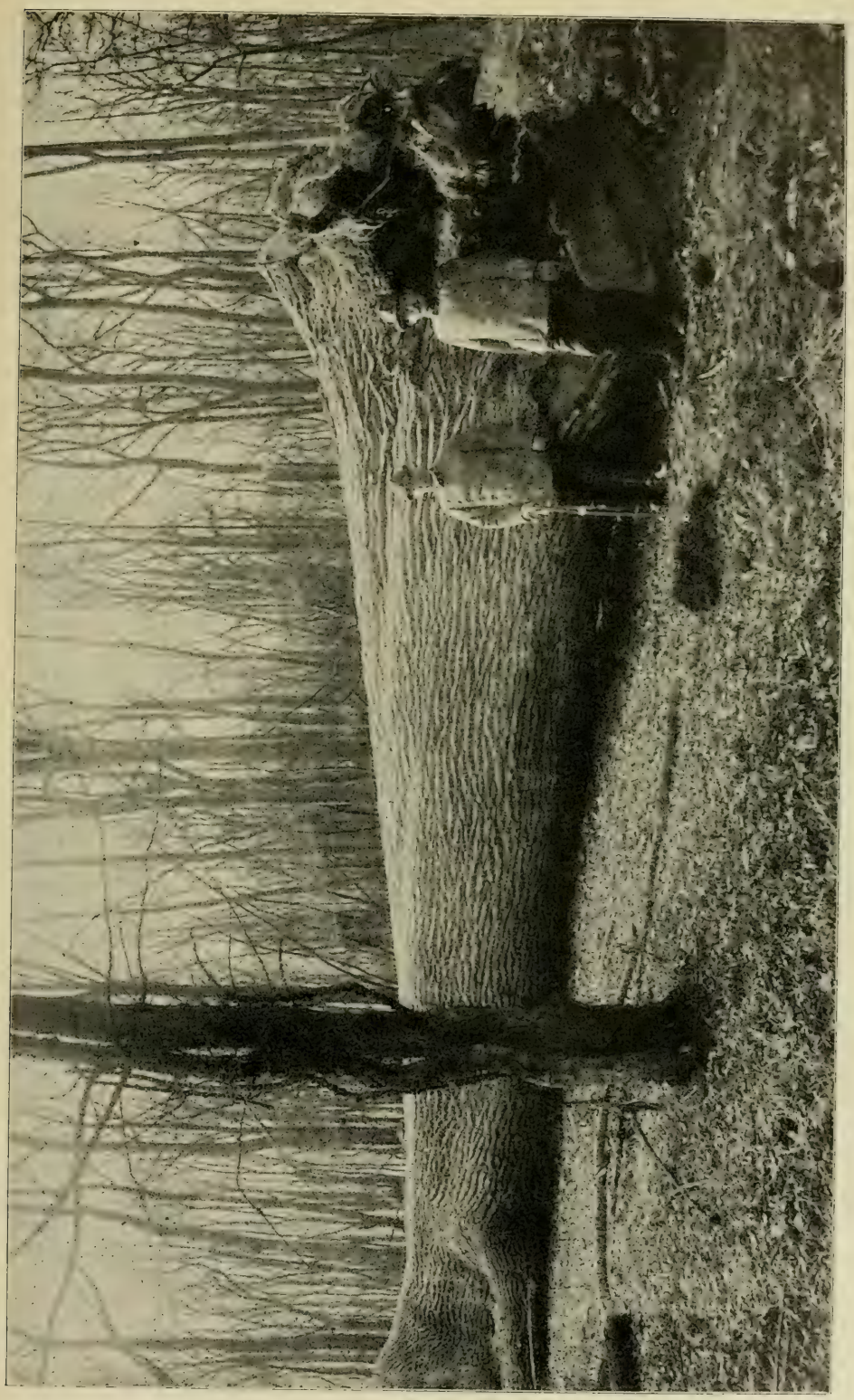
Wörlitz. *Andersen.*

Agave mit 12 Blütenschäften. In meinem Garten in Fasano bei Brescia blüht augenblicklich eine 12jährige Agave Salmiana, von der ich als Drucksache eine Photographie einsende. Ringsherum stehen noch 11 Stocksprossen, die auch sämtlich einen kleinen Blütenschaft getrieben haben. Da Agaven meines Wissens sonst nur zur Blüte gelangen, wenn sie in der Vollkraft ihres Daseins angelangt sind, kann ich nur annehmen, daß die Sprossen dadurch, daß sie noch in Verbindung mit der Mutterpflanze stehen, auch mitblühen. Auf dem Bilde ist unter dem großen Blütenschaft eine Blüte einer Sprosse sichtbar.

Fasano (Brescia). *Max Heydweiller.*

Notizen aus Arizona.

Meine Mitteilungen im letzten Brief über Chilopsis linearis möchte ich in einigem ergänzen. Von Herrn Dr. *Kunze*, Phoenix, Ariz., erhielt ich gratis einige Broschüren und Büchleins, welche ihm im Wege lagen. Darunter befindet sich eine Broschüre von U. S. Department of Agriculture, Division of Botany mit dem Titel: Contributions from The U. S. National Herbarium. List of Plants Cotlected By



Alte Eiche im Forstrevier Wörlitz mit 60 fm (3580 Mark).

Dr. *Edward Palmer* in 1890 in Western Mexico and Arizona. Washington 1891. — Neben einer großen Anzahl Pflanzen, welche als neu entdeckt aufgeführt sind, befindet sich auch Chilopsis saligna Don folgendermaßen beschrieben: Dwarf trees resembling willows in habit; grow in stony ravines, coming from the mountains. Fort Huachuca. Es ist sicher anzunehmen, daß dieses dieselbe Bignoniaceae ist, die schon in den 1850er Jahren beschrieben ist, u. a. in dem Werk: »Emory's Report of the U. S. and Mexican Boundary«, welches Werk ich auch im letzten Brief erwähnt hatte. Hatte bei Dr. *Kunze,* Phoenix. Ariz., noch einmal wegen dem Ilex angefragt, welcher bei Prescott, Ariz. vorkommt. Dr. *Kunze* schrieb, daß er den Ilex nicht kennt, er kennt nur den in den östlichen Staaten, was mich wundert, da er die Umgegend von Prescott, Ariz. ganz genau kennt. In dem 3bändigen Werke: »Emory's Mexican Boundary« ist auch kein Ilex aufgeführt, nur der auch häufig hier in der Umgegend, in den Bergen diesseits des Spring Valley Lake, als Strauch und kleiner Baum vorkommende Prunus ilicifolia.

Prescott (Arizona). *Herm. Kusche.*

Dendrologische Notizen aus Estland.

Krankheit der Picea pungens. Diese schöne Coniferenart, besonders die bläulich gefärbte Form, bekommt hier in den letzten Jahren fast immer lila gefärbte Nadeln an den Spitzentrieben, die dann später vertrocknen. Es geschieht dies sowohl in dürren wie in überfeuchten Witterungsperioden, so daß die Witterung kaum schuld daran sein kann. Man sieht auch auf den Nadeln nichts, was dem Schütte-Pilz ähnlich sein könnte. Leider scheinen hier alle Picea pungens dem Untergange geweiht. Alle anderen Coniferen gedeihen hier wunderbar; nicht eine einzige andere Art weist diese Lilafärbung der jungen Triebspitzen auf. Alle Thuya occidentalis-Formen (außer Ellwangeriana), Abies pectinata, A. sibirica, A. Veitchii, A. balsamea, Picea Engelmannii, P. alba usw. sind hier in Estland vollständig gesund und von Krankheiten verschont.

Lärchenmotte an Larix sibirica. Die grünen Räupchen der Lärchenmotte sind hier auf Larix sibirica allgemein verbreitet. In manchen Jahren fressen sie stellenweise die Bäume so vollständig kahl, daß die eingehen. Ein Spritzen mit Kalkbrühe hat nichts geholfen. Vor etwa 15 Jahren pflanzte ich längs der Landstraße eine Doppelallee von Larix sibirica, die eine Zierde der ganzen Gegend geworden war. Leider wird sie von diesen Schädlingen jetzt vollständig vernichtet. Die sibirische Lärche ist der europäischen bei weitem vorzuziehen. Sie ist vor allem schnellwüchsiger, verträgt aber auch dichteren Stand, da sie mehr pyramidal wächst als die europäische. Larix leptolepis ist in Estland unsicher; sie leidet meist durch die Frühjahrsfröste.

Schöne alte Kiefer. Eine prachtvolle alte Pinus silvestris steht in Rocht nahe einer Wiese auf trockenem Boden. Dieser besteht aus etwa 10 cm Humus, darunter nur 1 m sandiger Lehm, der dem Muschelkalkfelsen aufgelagert ist. Der Baum dürfte 350 Jahre alt sein (?), hat 45 m Höhe und in Brusthöhe 1 m Stammdurchmesser. Durch seinen ziemlich freien Stand hat die Krone eine hervorragend schöne Form erhalten.

Hochmoor. Bei dem Gute Galle liegt ein stiller Moorsee von dem charakteristischen Aussehen der Tundra-Seeen in Nordfinnland. Dieser See mit dem ihn umgebenden Torfmoor liegt 6 m höher, als das Ackerland nur 1 km davon. Man hat wiederholt aber vergeblich seine Entwässerung versucht, da das Wasser von dem Sphagnum festgehalten wird und nicht herausfließt.

Rocht bei Rakke (Estland). *Frhr. v. Hoiningen* gen. *Huene.*

Dendrologische Notizen aus dem botanischen Garten in Padua.

Gelegentlich einer Reise im vergangenen Sommer nach der österreichischen Adria führte mich mein Weg über Venedig auch nach Padua. Nach dieser Stadt zog mich der alte, ehrwürdige botanische Garten. Ich wollte selbst einmal sehen, ob von den Pflanzen, die man vor Jahrhunderten pflanzte, noch etwas übrig geblieben ist. In der Tat, meine Erwartungen wurden weit übertroffen und viel zufriedener als einst in Leiden (Stadt in Holland mit ebenfalls altem botanischen Garten) zog ich von dannen.

Die Gründung des botanischen Gartens der alten Universitätsstadt Padua fällt in das Jahr 1533. Aus jener Zeit kennen wir noch keinen botanischen Garten in Mitteleuropa.

Nachdem ich mich über die Größe (etwa 1,5 ha) orientiert hatte, begann ich wieder beim Eingang, um über das Wichtigste Notizen zu sammeln. Besonders auffallend ist zunächst die Etikettierung der ältesten und größten Pflanzen, deren Tafeln die Zahlen tragen, wann z. B. ein Baum eingeführt, wann er im Garten gepflanzt wurde, ferner wie hoch und stark er ist. Dies ist sehr wichtig und nachahmenswert. Die Bäume wurden zweimal gemessen, und zwar in den Jahren 1887 und 1907. Ich sah in Mitteleuropa mehr als 20 botanische Gärten, noch nirgends ist mir eine so lehrreiche Etikettierung aufgefallen. Wir haben also auch heute noch alle Ursache, nach dem alten Padua zu gehen, um dort zu lernen.

Nachfolgend führe ich die interessantesten Pflanzen an, die man nicht jeden Tag, oder wenigstens nicht in dieser Stärke sieht.

Siehe Tabelle S. 316.

Außer den angeführten Gehölzen ist noch eine große Palme, eine Chamaerops humilis var. arborescens bemerkenswert, die mit einem Gerüst zwecks Eindeckung umgeben ist. Sie wurde als 30jährige Pflanze um das Jahr 1585 gepflanzt und besitzt gegenwärtig etwa 18 Stämme. Eine große Tafel erklärt, daß die Palme »von Goethe, einem deutschen Naturforscher, 1786 studiert wurde«!

Weiter sieht man im Freien eine Menge Topfpflanzen aufgestellt, worunter auch recht alte Exemplare zu finden sind. In den 4—5 Glashäusern war naturgemäß zu dieser Jahreszeit wenig zu sehen. Ein großes Kalthaus enthält die schon erwähnte Araucaria excelsa und eine bis an das Dach kletternde Bignonia Tweediana.

Lautschin in Böhmen. *Karl Mayer*, fürstl. Obergärtner.

Rechtschreibung von Diervillea.

Die Gattung Diervilla stellte Tournefort 1706 auf; er schrieb also nicht Diervillea.

Die Gattung Weigela stellte Thunberg 1780 auf; er schrieb also nicht Weigelia.

Für Personen, welche die Namen genau so geschrieben wissen wollen, wie sie der Autor selbst schrieb, die also keine orthographische Licenz zulassen wollen, ist Diervilla und Weigela richtig. Solche Pedanten würden dann auch Imantophyllum neben Himantoglossum, und Pyrus statt Pirus gelten lassen, damit man nur ja recht schwer im alphabetischen Register etwas findet. Gibt es doch Gattungsnamen, die 9 verschiedene Schreibweisen erhalten haben, z. B. die Gattung Bougainvillea! Daß ein solcher Zustand völlig unhaltbar ist, bedarf wahrlich keiner weiteren Erklärung!

Also, die orthographische Licenz ist zulässig! Dies ist auch in Wien 1905, wie in Brüssel 1910 durch Artikel 25 der internationalen Beschlüsse klar und deutlich gesagt. Es heißt da wörtlich: »Geht der Personenname auf einen Konsonanten aus, so wird die Endung **ia** angehängt; geht jedoch der Personenname auf er aus, so hängt man ihm nur **a** an; geht der Personenname auf einen Vokal aus, so wird

Pflanzen-Liste zum Artikel S. 315. Botanischer Garten in Padua.	Gepflanzt im Jahre	Gemessen im Jahre	Höhe in m	Gemessen im Jahre	Höhe in m
Sterculia platanifolia	1875	—	—	—	10
Abelia triflora, gerade im herrlichen Blütenkleide	—	—	—	—	5
Gymnacladus canadensis, welcher leider im Absterben begriffen ist; aus den Zahlen ist zu ersehen, daß er kleiner geworden ist	1800	1887	20	1907	15
Liquidambar orientalis	1865	—	—	—	18
Asimina triloba	1800	—	—	—	5
Howenia dulcis	1850	—	—	—	12
Magnolia grandiflora, mit schöner oberirdischer Wurzelentfaltung, ähnlich der Gummibäume	1750	—	—	—	20
Magnolia acuminata	1830	—	—	—	20
„ Yulan	1850	—	—	—	10
„ Soulangeana	1850	—	—	—	10
Idesia polycarpa ♂	1860	—	—	—	8
Liriodendron Tulipifera	1760	—	—	—	30
Platanus orientalis, die leider abstirbt. Sie ist einer der ältesten Bäume. Der Blitz oder sonst ein Brand hat sie vor Jahren arg beschädigt. Heute ist dieser Riesenbaum nur mehr zur Hälfte da und ganz hohl. Nur ein starker Umfangstreifen hält ihn am Leben. Ursprünglich hatte der Baum 5,80 m Umfang. Am Boden wächst ein $1^1/_2$ m hoher Ast heraus, der sorgfältig gepflegt wird	1680	—	—	1907	22
Quercus Ilex	1800	1887	17	—	—
Cercis Siliquastrum	1760	—	—	—	9
Carya amara	1850	—	—	—	18
„ olivaeformis	1760	—	—	1907	39
Fraxinus juglandifolia	1760	1887	32	—	—
„ americana	1800	—	—	1907	29
Diospyros Lotus	1760	—	—	1907	36
Pistatia Terebinthus	1860	1887	14	—	—
Acer neapolitanum	1845	—	—	—	12
Planera Richardii (Zelkowa crenata)	1886	—	—	—	12
Fagus silvatica atropurpurea	1800	—	—	1907	26
Juglans nigra	1760	—	—	1907	26
„ regia	1770	—	—	1907	10
„ nigra var. rhyticarpa?	1770	—	—	—	28
Gleditschia triacanthos	1760	1887	17	—	—
Pterocarya caucasica	1850	—	—	1907	17
Populus monilifera	1800	—	—	1907	25
Catalpa Bungei	1875	—	—	—	12
Benzoin aestivale (Lindera aestivalis)	1880	—	—	—	4
Citrus trifoliata, schönes Exemplar	—	—	—	—	4
Schinus molle	1812	—	—	1907	5
Vitex Agnus castus, der Keuschheitsbaum, die älteste Pflanze des Gartens, mit altem, knorrigem, jedoch gesundem Stamm	1550	—	—	1907	$5^1/_2$
Cedrela sinensis	—	—	—	—	7
Lagerstroemia indica	1800	—	—	—	7
Cudrania triloba	—	—	—	—	—
Albizzia Julibrissin	1850	—	—	—	12
Berchemia vulubilis	1860	—	—	—	—
Nadelhölzer:					
Cupressus Benthamii, schönes Exemplar	1865	—	—	—	18
Cupressus sempervirens var. horizontalis	1760	—	—	—	22
Ginkgo biloba, schön	1750	1887	16	—	—
Sequoia sempervirens	1836	—	—	1907	25
Libocedrus decurrens	1856	—	—	—	14
Cedrus Libani	1760	1887	18	—	—
„ Deodara	1828	—	—	1907	21
Araucaria excelsa, im Kalthause	1829	—	—	1907	20
Abies cephalonica	1836	—	—	1907	20
Cephalotaxus pedunculata	1850	—	—	—	10

nur der Buchstabe a angehängt.« Hinzugefügt sei, daß Personennamen, die selbst schon auf a endigen, als Pflanzengattuneen erst in den Genitiv ae kommen und dann das a angehängt erhalten; also wird aus den Personennamen Molina Molinaea, aus Medinilla Medinillaea, aus Galinsoga Galinsogaea.

Die beiden Personennamen sind Dierville und Weigel, denen zu Ehren die Pflanzen benannt wurden; folglich ist die allein richtige Schreibweise: Diervillea, Weigelia! Es ist durchaus unwissenschaftlich, auch inkonsequent und furchtbar lästig für das Gedächtnis, neben Regélia, die kein Mensch Régela schreibt, in dem völlig gleichen Falle Weígela anstatt Weigélia zu schreiben resp. sich zu merken, ganz abgesehen davon, daß sich immer und immer wieder Personen finden werden, die konsequent denken und dann immer wieder Weigela in Weigelia, Diervilla in Diervillea korrigieren werden, wie dies bezüglich Weigela schon der Botaniker *Schreber* (1739—1810) und bezüglich Diervilla schon der Botaniker *Bartling* (1798—1875) getan hatten. Im Englerschen Syllabus findet sich nur Diervillea und der Nebenname Weigelia oder Weigela fehlt, weil ungültig, gänzlich. Bei den botanischen Gattungsnamen existieren mehr als 10000 verschiedene Schreibweisen, und diejenigen, die sich auf die Originalschreibweise des Autors versteifen, bereiten dann Anderen das sehr zweifelhafte Vergnügen Imantoph. oder Himantoph., Elódea oder Helódea, Xanthóxylon oder Zanthóxylon, Pyrus oder Pirus im Alphabet des Registers zu suchen und oft genug nicht zu finden, weil der Eine das Wort so, der Andere es anders gelernt hat. Wenn die Franzosen, weil bei ihnen der Laut u ou geschrieben wird, Ouragoga statt Uragoga, Ourouparia statt Uruparia in exotischen Namen schreiben, so kann die Konfusion kaum schlimmer gedacht werden. Und doch sind es immer gerade die sogenannten praktischen Gärtner, die sich der nomenklatorischen Ordnung widersetzen.

Berlin. *Andr. Voß.*

Blitzgefahr.

Meine mehrjährigen Erfahrungen, die ich auch im »Lokalanzeiger« vom 4. 6. 13 niedergelegt habe, haben bestätigt, was vor und mit mir mein verstorbener Freund *v. Bülow-Bohlkamp* beobachtet hat: daß nämlich der Blitz nur da einschlägt, wo zwei unterirdische Wasseradern, gleichgültig, in welcher Tiefe und in welchem Niveau, sich kreuzen. Wir können annehmen, und zwar mit bedeutender Wahrscheinlichkeit, daß durch die Reibung unterirdisch fließenden Wassers mit der Erdsohle Elektrizität erzeugt wird, und daß das unterirdisch fließende Wasser in erster Linie der Träger der terrestrischen Elektrizität ist. Ich lege Wert auf die Worte: unterirdisch und fließend. Bei oberirdischen Wasserläufen, die naturgemäß auch Reibung mit dem Erdboden erzeugen müssen, habe ich Elektrizität nicht beobachten können, auch nicht bei unterirdischen, stehenden Wassern, sogenannten »Schwämmen«. — Woran dies liegt, bedarf noch der Erklärung. Wenn der Blitz trotzdem in einen See oder in das Meer einschlägt, so ist anzunehmen, daß unter dem Meeresgrunde fließendes Wasser vorhanden ist. Ich habe dies u. a. in Zanzibar nachgewiesen, wo es sich darum handelte, ob die zur Wasserversorgung bestimmten Tanks durch Tagewasser von der Insel selbst oder durch unterseeische Ströme vom Festlande aus gespeist würden. Ich stellte nur Tagewasser fest, gleichzeitig aber auch, daß unterseeische Ströme vorhanden waren, die aus der Richtung des Kilimandscharo kommen. Diese sind gefunden und angebohrt worden. Ich werde mich in diesem Jahre noch an Ort und Stelle von der Richtigkeit meiner Angaben überzeugen können. Gleichzeitig werde ich festzustellen suchen, ob in Aden, einem der notorisch wasserärmsten Plätze der ganzen Erde, jemals der Blitz eingeschlagen hat. Ich glaube nicht, weil eben kein unterirdisch fließendes Wasser vorhanden ist. Leider habe ich bei meinem letzten Dortsein verabsäumt, diesen Punkt zu untersuchen.

Ich nehme also an, daß fortgesetzt zwischen den Trägern der terrestrischen Elektrizität — den unterirdischen Wasserläufen — und der atmosphärischen ein

stillschweigender Ausgleich stattfindet, wie zwischen den Polen einer in langsamer Bewegung befindlichen Influenzmaschine. Wenn die Spannung auf beiden Seiten so stark wird, verdichtet sich dieser Ausgleich zu Blitz und Donner. Da ist es natürlich, daß das Einschlagen von unten und oben da erfolgt, wo die Ansammlung am stärksten ist, nämlich da, wo zwei elektrische Strahlenwände sich kreuzen. Was an dieser Stelle steht, ob ein gutleitender Baum oder eine nichtleitende Marmorsäule, ob ein Haus mit oder ohne Blitzableiter, ist gleichgültig. Der Vorzug des letzteren besteht nur darin, daß er — vorausgesetzt seine Durchführung in fließendes Grundwasser — durch seine Ausstrahlung den Ausgleich beschleunigt. So ist mir ein Fall von vielen besonders in Erinnerung. Bei Schloß Mansfeld hatte der Blitz nicht in eine hohe Pappel eingeschlagen, die nach den Ausführungen des Professors Dr. *Stahl* im »Tag« mit Vorliebe vom Blitz heimgesucht wird, sondern in einen fünf Schritte davon entfernt stehenden kleinen, vermickerten Kirschbaum. Meine Untersuchung stellte fest: die Pappel stand nicht auf der Wasseraderkreuzung, wohl aber der Kirschbaum. Diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben, daß der Kirschbaum in seinem Wachstum nicht vorwärts gekommen war.[1]) Wenn also die Höhe und das Material der vom Blitz zu schlagenden Objekte eine Rolle spielte, so ist nicht anzunehmen, daß er nur aus Versehen an der hohen, gutleitenden Pappel vorbeigehauen und dafür den armen, kleinen, unschuldigen und schlecht tragenden Kirschbaum getroffen haben sollte. Ich behauptete sogar, daß bei der Höhe, aus der der Blitz kommt, und der enormen elektrischen Spannung es gleichgültig ist, welche Höhe das zu treffende Objekt aufweist. Der Blitz geht instinktiv an die Stelle, wo ihm die meiste anderspolige Elektrizität entgegenströmt.

Professor Dr. *Stahl* hält die Eigenschaft der Bäume für ausschlaggebend, ob ihre Rinde mehr oder weniger rasch vom Regen benetzt wird. Ich komme, wie bereits aus dem Gesagten hervorgeht, mit meinen Deduktionen zu einem anderen Resultat. Wohl schlägt der Blitz mit Vorliebe in die Eichen und Pappeln, aber das kommt nach meiner Auffassung nicht daher, weil ihre Rinde leicht benetzbar ist, sondern weil sie ohne Schaden zu nehmen auf unterirdischen Wasseradern wachsen, was andere Bäume nicht tun, z. B. Buchen, Weinstöcke und die Mehrzahl der Obstbäume. Ich habe die Erfahrung häufig gemacht, nicht nur in meinem eigenen Park und Obstgarten, sondern auch anderwärts, daß Bäume an gewissen Stellen nicht fortkommen wollten, trotz wiederholten Nachpflanzens. Meine Ermittlungen ergaben jedesmal, daß die Bäume an den betreffenden Stellen auf einem unterirdischen Flußlaufe standen. Mag derselbe auch noch so tief liegen — seien es 100 oder 300 Fuß — die Wurzelfaserchen sind so empfindlich, daß sie die permanenten elektrischen Ausstrahlungen nicht vertragen können, weshalb der Baum auch nicht gedeiht. Die Probe auf das Exempel ist sehr einfach: man pflanze dorthin, wo der Blitz eingeschlagen hat, eine Hainbuche oder eine Weinrebe und man wird sehen, daß die Pflanzen nicht weiterkommen.

Markendorf. Dr. *H. von Burgsdorf.*

Die Begradigung der Natur.

Seitdem das Interesse für den Heimatschutz in den berühmten weitesten Kreisen erwacht ist, seitdem es Bünde für Heimat- und Naturschutz, Zeitungen und Zeitschriften gibt, die treuherzig dasselbe Ziel verfolgen, geht es mit den beschützten Dingen erschreckend rasch bergab. Wir haben uns durch Gipfelbahnen, Umwandlung von Wasserfällen in Kraftwerke, Abzapfung und Versumpfung schöner Bergseen, die der Industrie geopfert werden, so an die Nutzbarmachung der lebendigen Natur gewöhnt, daß die allgemeine Verrungenierung nur noch einigen Querköpfen auffällt. Und wenn unsere Mittelgebirge allmählich abgetragen, unsere stolzen Ströme

[1]) Vergl. »Mitt. d. DDG.« 1911, S. 401. — D. Red.

zu Kanälen gemacht, unsere idyllischen Flüsse verjaucht und vergiftet werden, wen kann dann noch die Zerstörung der bescheidenen Landschaftsreize um Berlin herum erregen? Dies ist wohl auch der Grund, weshalb die organisierten märkischen Heimatschützer schweigend alle Verschandelung des Reviers über sich ergehen lassen. Weil die Liebe zur Natur in aller Mund ist, glauben sie an keine Rettungsmöglichkeit mehr.

Auch wird allerorten, mit behördlicher Einwilligung und behördlichem Beistand, so viel lieber letzter Reiz der Heimat sinnlos zertreten, daß ein ganzes Ministerium, hundert Geheimräte und zehnmal so viel kleine Geister nötig wären, um alle Vernichtung wenigstens zu registrieren. Man gerät in Gefahr, den verehrlichen Leser und die schöne Leserin erbärmlich zu langweilen, wenn man nur einen kleinen Teil der Hunnentaten brandmarkt. Diese ewigen Wiederholungen, wem gefallen sie auf die Dauer?

Da aber dank dem erhobenen Einspruch die Löcknitz vielleicht teilweis, der Gosener Graben überhaupt gerettet werden wird, so sei die Geduld Maßgeblicher und Unmaßgeblicher noch einmal erprobt. Es besteht nämlich ein geheimer Plan, zunächst die Provinz Groß-Berlin, dann wohl auch die ganze Provinz Brandenburg zu begradigen. Wieweit die Regierung Kenntnis von diesem Plane hat, ist schwer zu sagen; möglicherweise fallen ihr die befremdlichen geographischen, geologischen usw. Veränderungen, welche die Mark infolge der tatkräftigen Begradigungsarbeit bereits erfahren hat, einstweilen so wenig wie dem übrigen harmlosen Publikum auf. Zum Beispiel beachtet kaum jemand die wundervolle, schnurgerade Linie, in der heute das gesamte Ostufer des Wannsees prangt. Aber man verschaffe sich den Genuß und betrachte, wennschon nicht das begradigte Gewässer selbst, so doch das Kartenbild des Wannsees. Ohne daß einem Menschen etwas davon gesagt worden ist, ohne irgendwelches Rühmen seiner stolzen Tat hat das Wasserbauamt alle störenden, unordentlichen Krümmungen und Buchten beseitigt. Im Anfang war das Lineal. Ich schätze, nicht fünf Jahre, und der Wannsee ist ein tadelloses Rechteck geworden. Mit Hilfe der benachbarten Gewässer und der Havel läßt sich dann leicht der pythagoreische Lehrsatz darstellen.

Auch an der Spree wird überall heimlich begradigt. Abweichungen von der Linie verschwinden sozusagen unter der Hand. Der Zweckverband sollte sich endlich einmal um die Aufschüttungen und Uferlandverkäufe kümmern; ich bin gern bereit, ihm eine genaue Aufstellung zu geben. Denn schließlich muß ihm der Besitz der Flußufer wichtiger noch als der der Waldungen sein.

Der Begradigungs-Tick grassiert in gemeingefährlicher Weise. Daß er sogar das Hirn der Sportsleute zu verwüsten beginnt, zeigt eine den Zeitungsredaktionen vorliegende Eingabe, die die beabsichtigte Geradelegung des Gosener Grabens harmlos lächelnd befürwortet. Dabei hat's diese massenhafte Geradelegung in sich. Das Sinken des märkischen und norddeutschen Grundwasserstandes hängt eng damit zusammen, daß durch die Beseitigung aller Buchten und Abschneidung der Kurven die Flüsse künstlich wasserarm gemacht werden.

Noch eins in Kürze. Pflanzen- und Tierwelt erliegen der blind drauflos-wütenden Begradigung nicht minder als Fluß und See. In den Dahlemer Merkblättern, gutgemeinten, aber doch wohl zu professoralen Anleitungen, wird der reizende Schmetterling, die Kupferglucke, als gefährlichster, unbedingt zu vertilgender Feind der Obstbäume bezeichnet. Dabei ist die Kupferglucke bei uns so selten, daß gewiegte Schmetterlingsfreunde in dreißig Jahren ein Exemplar gesehen haben. Genau so verhält es sich mit dem Baumweißling, für den jeder Schmetterlingshändler sechzig Pfennig zahlt. Auch der weiße Storch wird mit dem Todesurteil belegt, weil er gelegentlich einmal eine kranke Lerche beseitigt. Wo ist der Eisvogel geblieben, das schimmernde Juwel der märkischen Wasserlandschaft? Er nährt sich von Fischen,

gewiß — aber eine einzige Teerschwelerei, die einen Kubikmeter Jauche ins Wasser leitet, vernichtet mehr Fische, als tausend Eisvögel fressen können.

Wie Gottverlassene verwüsten und veröden wir mit dem Lineal und dem kahlen Nützlichkeitsprinzip unser Land. Schätze werden vergeudet, die darum nicht weniger köstlich und nicht weniger wertvoll für die Zukunft, weil die blinden Augen der Allesgleichmacher sie nicht sehen. Wo ist der Mächtige, der die jetzt allmächtigen Subalternen auf Arbeiten beschränkt, für die ihr Verständnis ausreicht, und der, wirklichen Heimatschutz treibend, die Heimat vor ihnen schützt?

Berlin (»Tag« 1913 Nr. 69). *Richard Nordhausen.*

Die Chinareise der Dendrologischen Gesellschaft für Österreich-Ungarn.

Da die englischen Reisenden *Wilson* und *Forrest* in den letzten Jahren aus Zentralchina eine so große Fülle wertvoller, für die Freilandkultur geeigneter Gehölze und Stauden nach England und Amerika gebracht haben, die zum großen Teil auch schon auf dem Kontinent erprobt wurden, so trug sich die Leitung der ÖDG. für Österreich-Ungarn schon seit längerer Zeit mit der Absicht, auch ihrerseits eine botanisch-gärtnerische Forschungsreise nach Westchina auszurüsten. Dem Präsidenten dieser Gesellschaft, Exzellenz *Graf Silva Tarouca,* und dem Unterzeichneten ist es trotz der herrschenden, solchen Unternehmungen nicht günstigen Lage gelungen, die Expedition zu sichern. Eine große Anzahl von Mitgliedern der Gesellschaft, sowie verschiedene hohe Gönner, wie z. B. Se. Majestät *der König Ferdinand von Bulgarien* und der regierende *Fürst Johann von und zu Liechtenstein,* haben Wesentliches zur Sicherstellung des Unternehmens beigetragen. Verschiedene deutsche Firmen haben sich die Verwertung der Samenausbeute gärtnerisch-brauchbarer Stauden, Alpinen und Gehölze durch Subventionen gesichert. Der Unterzeichnete wird am 25. Dezember von Genua aus via Singapore-Tongking nach Yünnan reisen. Der bekannte Wiener Botaniker, Dr. *Heinrich Baron von Handel-Mazzetti* schließt sich der Expedition an, da er von der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien eine entsprechende Subvention erhalten hat.

Der Ausgangspunkt der Expedition wird die Hauptstadt von Yünnan, Yünnan-fu sein. Die dort ansässigen französischen Missionare haben sich bereit erklärt, die Expedition in jeder Weise zu unterstützen. Bekanntlich befanden sich unter ihnen die berühmten Forscher *David, Soulié, Delavay* u. a. und auch jetzt noch leisten Missionare wie *P. Maire* u. a. der Botanik sehr nützliche Dienste. Selbstverständlich unterstützt dies die chinesische Regierung aufs wärmste.

Die Dauer der Reise ist auf mindestens ein Jahr geplant und der Unterzeichnete wird versuchen, im Verein mit *Baron Handel-Mazzetti* in Gegenden vorzudringen, die von *Wilson, Forrest* und *Ward* noch nicht besucht wurden. Außer der Provinz Yünnan soll auch der südwestliche Teil von Szetschwan durchforscht werden. Der Unterzeichnete hofft im nächsten Jahrbuch über die Erfolge des Unternehmens berichten zu können.

Wien. *Camillo Schneider.*

Die Dendrologische Gesellschaft zur Förderung der Gehölzkunde und Gartenkunst in Österreich-Ungarn

hat in allerletzter Zeit unter der Leitung ihres Präsidenten, *Graf Ernst Silva Tarouca,* sich wiederum bemüht, soviel als möglich ihr Hauptziel durchzuführen, d. h. etwas zu leisten, was der Allgemeinheit der Gehölz- und Gartenfreunde nützt. Im Frühjahr 1913 wurden wieder an die 40000 wertvolle Pflanzen von dem Vereinsgarten in Pruhonitz verteilt. Dieser Garten steht unter der ausgezeichneten Leitung des Obergärtners *Franz Zeman* und wird von allen Fachleuten, die ihn im Laufe des Jahres besuchten, anerkennend beurteilt. Außerdem erschien Heft V der »Gartenanlagen Österreich-Ungarns in Wort und Bild« in gleichfalls sehr reicher Ausstattung. Im März des Jahres konnte von dem ersten Kulturhandbuch »Unsere Freiland-

Stauden«, bereits eine vermehrte und verbesserte zweite Auflage der Allgemeinheit übergeben werden. Das wichtigste Ereignis im Gesellschaftsleben dieses Jahres war jedoch das Erscheinen des dritten Kulturhandbuches »Unsere Freiland-Nadelhölzer«, über das von berufener Seite in diesem Jahrbuche referiert wird.

Wir richten an alle Mitglieder der DDG. die Bitte, durch Anschaffung unserer Kulturhandbücher zur Förderung der Gehölzkunde und Gartenkunst beizutragen. Bei Bezug durch die Geschäftsstelle, Wien VIII, Blindengasse 42, können wir den Preis für sämtliche drei Bände ermäßigen.

Die »DDG.« verfolgt ja etwas abweichende Ziele, aber beide Gesellschaften ergänzen sich in vieler Beziehung. Wir selbst sind gern bereit, auch die Zwecke und Ziele der DDG. zu fördern und möchten überhaupt ein enges Hand in Hand gehen beider Gesellschaften nach besten Kräften befürworten.

Wien. *Camillo Schneider.*

Neue Gehölze.

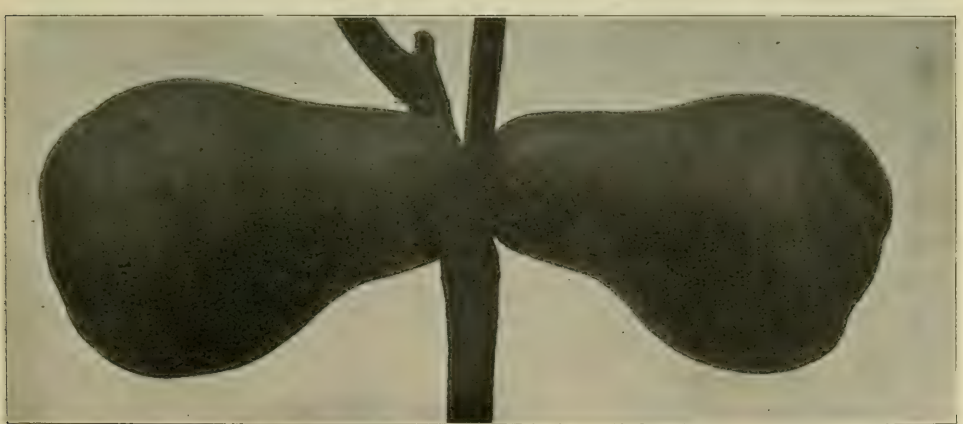
Picea pungens Moerheimii (Ruijs) ist eine bedeutende Verbesserung der Kosterblaufichte, aber von mehr kompaktem Wuchs und von einer tiefer blauen Farbe.

Pseudotsuga Douglasii Moerheimii (Ruijs), von kompaktem Bau, mit schöner Benadelung und von tieferem Blau als irgend eine andere Douglastanne. Sie ist von gutem Wuchs und die Pflanzen sind von schöner Form.

Dedemsvaart (Holland). *Ruijs.*

Chaenomeles (Pirus) japonica dolichocarpa (Depken), mit Abbildung.

Unter kleinen, von der DDG. verteilten Sämlingspflanzen von Chaenomeles japonica trug 1912 ein Exemplar an Stelle der sonst kleinen und runden Früchte



Chaenomeles japonica dolichocarpa.

solche von Birnenform, wie sie die hier beigefügte Abbildung zeigt. Die Früchte haben eine Länge von 6,5 und eine Breite von 4,5 cm. Die Samen sind gut aufgegangen, doch läßt sich natürlich noch nicht feststellen, ob diese Fruchtform samenbeständig geblieben ist.

Oberneuland (Bremen). *G. W. Depken.*

Quercus rubra magnifica (Carlowitz), mit Abbildung.

Eine in meinem Park stehende, sich durch eine ganz besonders leuchtende, rote Farbe im Herbst auszeichnende Roteiche hat ohne eine sichtbare Ursache, wie Verletzung usw., an einem ihrer untersten Äste ganz enorm große Blätter angesetzt, die reichlich 2—3 mal so groß sind als die gewöhnlichen Blätter. Da der ganze Ast ausnahmslos und alle Jahre diese große Blattform zeigt, ist diese Erscheinung als Sporttrieb, also Knospenvariation aufzufassen, und dürften durch Veredlungen dieser prachtvoll großblättrigen Form unsere Anlagen eine wertvolle Bereicherung erfahren.

Heyda (Sachsen). *von Carlowitz-Hartitzsch.*

Quercus rubra magnifica.

Acer platanoïdes pendulum (Niemetz.) Vor etwa 10 Jahren ist hier ein Sämling von Acer platanoïdes aufgefunden, der eine sehr schön hängende Form darstellt. Die seit einigen Jahren davon gemachten Veredlungen bilden prachtvolle hängende Trauerbäume.

Temesvár (Ungarn). *W. F. Niemetz.*

Gleditschia triacanthos columnaris (Schwerin).

Im Parke von Lovenjoul bei Löwen (Belgien) steht eine ältere Gleditschia von schönem säulenförmigem Wuchs, die von den Teilnehmern der Studienreise der DDG. sehr bewundert wurde.

Abies concolor Schrammii (Schwerin).

In den Barnstorffer Parkanlagen bei Rostock findet sich eine etwa 2 m hohe, schön bläulich benadelte Abies concolor violacea, deren Nadeln nicht wie beim Typus sichelförmig gebogen, sondern fast völlig geradlinig sind. Außerdem stehen

die beiden Nadelreihen im spitzen Winkel zueinander, was der Tanne ein für eine concolor ganz abweichendes Ansehen verleiht. Ich benenne die schöne neue Form nach Herrn *Schramm*, dem bekannten Gründer und Pfleger der Barnstorffer Anlagen

Abies concolor Schrammii.

und Hüter des dortigen der Stadt Rostock gehörigen Waldes. Herr Schramm ist selbst ein hervorragender Dendrologe.

Wendisch-Wilmersdorf. Dr. *Graf von Schwerin.*

Weitere neue Gehölze dieses Jahrbuches:

Paederia Wilsonii Hesse . . . . . Seite 268
Robinia Hartwigii Koehne . . . . . Seite 1
Cryptomeria japonica pendulata (von Bronsart) . . . . Seite 94
Spartium junceum ochroleucum (Sprenger) . . . . . Seite 214.

Ferner die Neubeschreibungen in der Rehderschen Arbeit Seite 254—265.

Fragekasten.

Alle Fragen sind entweder mündlich in der Jahresversammlung vorzubringen, oder schriftlich an den Vorsitzenden zu richten, der sie an die zuständigen Mitarbeiter der Gesellschaft weitergibt. An dieser Stelle des Jahrbuches kommen nur diejenigen Antworten zum Abdruck, die von allgemeinem Interesse sind. Nach dem 1. Oktober einlaufende Fragen können erst im Jahrbuche des folgenden Jahres beantwortet werden.

Frage 96. Aufforstung abgebauter Torfmoorflächen. Kann ich Auskunft erhalten, welche Erfahrungen mit der Aufforstung abgebauter Torfmoorflächen erzielt wurden? (Halbalpines Klima.)

Antw.: Torfflächen, die bis auf den sterilen Untergrundsboden — hier in Norddeutschland meistens aus feinkörnigem, dicht geschlemmtem Sand oder Ton, bisweilen auch aus dichten, harten Kiesschichten bestehend — abgebaut sind, ergeben für die Aufforstung ein äußerst undankbares Feld. Etwas günstiger gestaltet sich die Sache, wenn von den untersten Moorschichten ein Rest belassen wurde oder insbesondere der obere, vielleicht bereits zersetzte erdige Abraum von grünlandsmoorigem Charakter bei der Torfnutzung jedesmal in die Tiefe geworfen wurde. Werden solche Flächen in Rabatten zerschnitten und mit Unterboden 15—20 cm hoch belegt, so ist, genügende Abwässerung vorausgesetzt, ein leidlicher Wuchs von Nadelhölzern (Kiefer, Sitkafichte, allenfalls auch Edeltanne) zu erwarten. Auch die Eiche läßt sich bei grünlandsmoorigem Charakter des Bodens unter Verwendung von Bodenschutz- und Treibholz (Erle, japanische Lärche) noch aufbringen. Auf geringen und hochmoorartigen Flächen muß man sich mit einem mäßigen Wuchs von Bergkiefer Pinus montana uncinata zufrieden geben.

Marienholz bei Flensburg. *Emeis.*

Frage 97. Forstpflanzung auf torfigem Moorboden. Ich bitte um Auskunft, was für Forstpflanzen ich auf einem Stück Ödland anpflanzen kann. Es handelt sich um feuchten moorigen Boden, unter dem Torf steht. Ich habe es schon versucht mit Fichten, die gehäufelt wurden. Trotz Parallelgruben war der Versuch erfolglos, auch Sitkafichten wollen nicht gedeihen. Ebenfalls zeigen Birken ein schlechtes Wachstum.

Antw.: Die Aufforstung einer torfigen, feuchten Fläche gehört zu den schwierigsten Aufgaben des Waldbaues. Die Anpflanzung von Nadelhölzern mißrät gewöhnlich, Pflanzung überhaupt ist dabei unsicher. Die einzige einheimische Holzart, welche auf solchen Böden leidlich gedeiht, ist die Birke, die sich aber auch schlecht pflanzen läßt. Ich rate, den Wasserspiegel durch Ziehen von Gräben soweit zu senken, daß auch in der nassesten Zeit kein Wasser mehr obenauf steht, dann die Oberfläche wund zu machen; wenn das Bruch Spanntiere trägt mit der Wiesenegge, wenn nicht, auf Streifen von 1,5 cm Abstand 0,5 m breit mit der eisernen Harke. Darauf wird Birkensame einfach auf die wunde Fläche breitwürfig ausgesät, und zwar so bald wie möglich im März. Man braucht auf den Hektar wunde Fläche 30—40 kg Samen, so wie das Saatgut mit den Schuppen gemischt käuflich ist. Ist der Same von der Ruchbirke zu bekommen (Betula pubescens, nordische Birke, Torfbirke), so ist dieser vorzuziehen, wenn nicht, so geht auch die gewöhnliche, rauhe Birke B. verrucosa. Untergebracht wird die Saat nicht. Ist die Fläche später mit Birken bestanden, so lassen sich wahrscheinlich Nadelhölzer unter deren Schirm anziehen.

Chorin. Forstmeister Dr. *Kienitz.*

Frage 98. Anbau von Juglans regia und J. nigra.
Ich bitte um Auskunft, ob sich Walnußbäume zum Forstbetrieb auf gutem, lehmigen Boden eignen, eingesprengt in gemischte Bestände von Eiche und Buche mit Jugend-Unterpflanzung von Fichten. Ebenso in alten Mergelgruben mit durchaus durchlässigem Boden; ist dafür die Juglans nigra am empfehlenswertesten?

Antw.: Auf lehmigem Boden, Mergelgruben mit tiefgründigem Boden wird J. nigra im dortigen Klima noch gut gedeihen. Einpflanzung in kleinen Gruppen, mindestens 7 Stück, etwa in dieser Form:

o o

o o o oder Kreisform,

o o

oder noch mehr, ist ratsam. Die Gruppen findet man leicht wieder und ist zu erwarten, daß mehrere Pflanzen davon durchkommen. Einzelpflanzung im Walde hat sich nicht bewährt, für Alleen kann man sie aber recht gut durchführen.

Straßburg i. E. *Rebmann.*

Frage 99. Wurzelungstiefe der Coniferen. Ich glaubte, daß Coniferen nicht tiefer als 80—90 cm wurzeln und war daher verwundert, eine fünfjährige Abies concolor aus dem Boden zu ziehen mit einer 1,20 m langen Wurzel. An dem separat gesandten Stück fehlt der obere Teil, die unteren 10 cm waren verfault. Es ist mir von großem Interesse zu wissen, einen wie tiefen, grundwasserfreien Boden Coniferen zu ihrer vollkommenen Entwicklung gebrauchen. Ich weiß wohl, daß durch Drainage, mittels Gräben und Aufschütten des gewonnenen Bodens dem Übelstand des hohen Grundwassers einigermaßen abzuhelfen ist. Erfordern die Coniferen aber die obige Tiefe, so sind vollkommene Verhältnisse nicht zu schaffen auf dem von mir zur Anpflanzung vieler Arten bestimmten Terrain.

Antw.: Die Tannenarten gehören zu jenen Bäumen, die mindestens einen mitteltiefen (0,5—1,0 m) Boden beanspruchen. Ist der Boden tiefgründiger, so breiten sich die Wurzeln noch weiter aus, ohne daß jedoch hierfür ein Bedürfnis vorliegt. Die eben angegebene Tiefe muß auch mindestens grundwasserfrei sein. Daß Abies concolor einen zu hohen Grundwasserstand meidet, beweist auch die Tatsache, daß das untere Ende der Wurzel abgefault war.

Eberswalde. Prof. Dr. *Schwappach.*

Frage 100. Bodenart für Juniperus pachyphloea. Mit der schönen Juniperus pachyphloea habe ich leider sehr schlechte Erfahrungen gemacht. Im vergangenen Winter verlor ich von etwa 400 Sämlingen, 30—50 cm hoch, alle bis auf ca. 30, und auch diese trockneten bis zur Hälfte ein. Die Ursache war nicht die geringe Kälte des milden Winters, sondern anscheinend die zu große Feuchtigkeit des Bodens. Obwohl dieser aus sehr mildem sandigem Lehm besteht und in seiner obersten Kulturschicht für die jungen Pflanzen durchlässig genug sein sollte, so scheint diese Juniperus doch noch einen wesentlichen lockereren Boden zu beanspruchen, denn die noch im Saatbeet auf einer Mischung von Torf, Kompost und Sand stehenden 3jährigen Pflänzchen sind alle erhalten geblieben. Sollte aber meine Vermutung nicht zutreffen, so wäre eine Kulturanweisung sehr erwünscht. In Boskoop konstatierte ich genau die gleichen Erscheinungen.

Antw.: Über Kultur von Jun. pachyphloea ist mir nichts bekannt, wahrscheinlich wird er aber, wie die anderen Juniperusarten, einen mäßig frischen, humosen Sandboden bevorzugen.

Eberswalde. Prof. Dr. *Schwappach.*

Frage 101. Künstliche Düngung der Fichtenkulturen. Ich beabsichtige zum Ausbessern von Fichtenkulturen die eingesetzten Pflanzen durch Düngung mit Kainit und Thomasmehl zum schnelleren Wuchs zu veranlassen. Hat man damit schon Versuche gemacht, gibt es darüber Literatur? Kann der Dünger den Pflanzen schaden, wenn er beim Pflanzen gleichzeitig eingebracht wird? Welches Mischungsverhältnis wäre zwischen Thomasmehl und Kainit angebracht?

Antw.: Die Anwendung von Kainit bei oder kurz vor der Pflanzung ist bei Nadelholz im höchsten Grade bedenklich. Besser wäre es, nach dem Pflanzen Ammoniaksuperphosphat auf den Pflanzplatten unterzubringen (möglichst aber erst ein Jahr nach der Pflanzung) oder die Pflanzplatten und ihre nächste Umgebung mit toten Pflanzenstoffen (z. B. Getreidekaff, Lupinenschalen, Kartoffelkraut, tote Quecken) handhoch zu bedecken oder Dauerlupine beizusäen oder die Pflanzerde mit Humus- oder Moorerde zu mischen.

Potsdam. Forstrat Dr. *Bertog.*

Frage 102. Empfindlichkeit älterer Birken gegen Verpflanzen. Durch die heftigen Stürme im Dezember vorigen Jahres sind auf der hiesigen Feldmark zwei Birken von ungefähr 35 cm Durchmesser, die mit Fichten zusammen eine Gruppe bildeten, umgeworfen. Da die Gruppe durch den Verlust der Birken an Schönheit sehr einbüßt, ist es uns sehr darum zu tun, die Birken zu erhalten. Wir würden daher sehr dankbar sein, wenn man uns mitteilen würde, ob es vielleicht Unternehmer gibt, die sich mit dem Aufrichten solcher Bäume befassen und ob wohl Aussichten bestehen, die Bäume auf diese Weise zu erhalten.

Antw.: Durch den Sturm umgeworfene ältere Birken wachsen nicht wieder an, auch wenn sie noch so sorgfältig wieder aufgerichtet werden. Die Birken sind empfindlicher gegen das Verpflanzen, als jede andere Baumart, was auf ihre überaus starke Saftentwickelung im Frühjahre zurückzuführen ist. Ist die Mehrzahl der Wurzeln durch Umpflanzen oder sonstwie zerrissen, so ist ein älterer Baum nicht imstande, die zum Austreiben im Frühling nötige große Feuchtigkeitsquantität, die größer als bei allen anderen deutschen Bäumen ist, dem Boden zu entnehmen, und die Pflanze vertrocknet. Hierauf ist auch das fast allgemeine Absterben der Birken auf sandigem, durchlässigen Boden nach den drei dürren Frühjahren 1911—13 zurückzuführen. Auf meinem märkischen Gute ist der Grundwasserstand trotz des letzten regenreichen Sommers noch heute 1,5 m tiefer als 1910, was an dem niedrigen Wasserstand der Teiche zu erkennen ist. Die Anlage des über 15 km entfernten Teltowkanales hat bei dieser Entfernung nicht das mindeste damit zu tun.

Birken wachsen nur in den seltensten Fällen an, wenn man höhere als 2 bis 2,5 m hohe Exemplare pflanzt. Selbst bei 2 m hohen Exemplaren kann man nur dann ein Anwachsen mit einiger Sicherheit erwarten, wenn die Umpflanzung kurz nach dem Aufbrechen der Knospen vorgenommen wird, so daß man schon das Grün der jungen hervorbrechenden Blättchen sieht. Dann enthält der Stamm die meiste Feuchtigkeit, von der die jungen Blättchen zehren können. Im Herbst herausgenommene und den Winter über eingeschlagene ältere Birken wachsen also hiernach nur in den seltensten Fällen an.

Wendisch-Wilmersdorf. Dr. *Fritz Graf von Schwerin.*

Frage 103. Unterpflanzung im Kieferstangenholz. Gibt es eine schnellwüchsige, schattenliebende Pflanze, welche unter 20—30jährigen Kiefern für Kaninchen, Fasanen, Hasen Deckung und womöglich Äsung bietet? Falls ja, wo und zu welchem Preis ist sie zu beziehen?

Antw.: Will man im Kieferstangenholz, also auf leichtem Boden ein Unterholz anpflanzen, das dem Wilde Deckung und zugleich Äsung bietet, so empfehle ich hierzu folgende Straucharten:

Prunus serotina, eigentlich ein Baum, bleibt im Halbschatten, den er sehr gut verträgt, buschartig. Die Kirschen, selbst für den Menschen genießbar, werden vom Federwilde mit großer Begierde angenommen.

Rhamnus Frangula, nur da, wo feuchter Sand vorhanden ist, also in den niedrigeren Stellen. Trägt schwarze Beeren und bildet dort dichte Gestrüppe.

Sambucus racemosa mit ihren schönen roten Fruchttrauben, verbreitet sich, einmal angepflanzt, sehr schnell durch Samen weiter.

Mahonia Aquifolium bleibt niedrig, genügt aber zur Deckung von Federwild, das die blaubereiften Früchte nur im überreifen Zustande, dann aber sehr gern nimmt. Die im Winter rot färbenden Blätter sind eine ertragreiche Nebennutzung, $^0/_{00}$ 2 M, und werden von Kranzbindereien gern gekauft.

Crataegus oxyacantha, der Weißdorn, wäre seiner Anspruchslosigkeit und seiner Früchte wegen ja zu beregtem Zwecke auch geeignet, doch möchte ich davon abraten, da seine Dornen den Jagdbetrieb erschweren würden.

Ich empfehle daher in erster Linie obige vier Arten durcheinander zu pflanzen. Sie alle tragen schon als junge Pflanzen reichlich Samen, so daß man später den weiteren Bedarf selbst heranziehen kann. Die Pflanzen für die erstmalige Anlage sind sehr billig bei den verschiedenen Halstenbeker Forstbaumschulen zu beziehen.

Wendisch-Wilmersdorf. Dr. *Fritz Graf von Schwerin.*

Frage 104. Roteicheln als Fasanenäsung. Liegen Erfahrungen darüber vor, ob die Eicheln der Roteiche (Querc. rubra), welche bekanntlich mit einem starken und scharfen Dorn bewehrt sind, von den Fasanen, ebenso wie gewöhnliche Eicheln angenommen und heil verschluckt werden. Zutreffendenfalles würde darin eine nicht unerhebliche Gefährdung der Fasanenbestände zu erblicken sein, und es könnte sich die Notwendigkeit ergeben, in Fasanenrevieren von dem Anbau der so schönen und nützlichen Roteiche absehen zu müssen.

Antw.: Unsere Fasanen nehmen nach den hiesigen Beobachtungen die Früchte der amerikanischen Roteichen überhaupt nicht auf.

Fasanerie Rauden (Oberschlesien).

In unserer Gegend werden die Früchte der amerikanischen Roteichen von den Fasanen nicht aufgenommen, trotzdem die Fasanen sonst sehr gerne Eicheln aufnehmen.

Fasanerie Neudeck (Oberschlesien).

Die Früchte der hiesigen amerikanischen Roteichen werden von den Fasanen zwar aufgenommen, es hat sich aber bisher eine schädliche Wirkung dieser Äsung nicht gezeigt.

Forstamt Pleß (Oberschlesien).

In hiesiger Fasanerie stehen sehr viel amerikanische Roteichen. Die Fasanen nehmen die Früchte gern und sind schädliche Folgen von uns noch nicht wahrgenommen worden. Wie Unterzeichneter Gelegenheit zu beobachten hatte, zerhacken die Fasanen mit ihren starken Schnäbeln in der ersten Zeit die Früchte und nehmen sie zu sich; später werden die ganzen Früchte verschluckt, hauptsächlich von den Königsfasanen, aber auch gelegentlich von den gewöhnlichen Fasanen.

Fasanerie Slawentzitz (Oberschlesien). *Wagner,* Revierförster.

Frage 105. Bepflanzung eines trockenen Walles. Ein lückenhaft bestandener Knick soll bepflanzt werden, Sandboden, im Sommer ziemlich trocken, bestanden mit einigen ganz starken Eichen, dazwischen Eichengestrüpp und Prunus serotina. Die Bepflanzung soll möglichst mit Pflanzen erfolgen, die auch dendrologisch einen gewissen Wert haben und für unsere Gegend Anregung bieten können.

Antw.: Mit Rücksicht auf die angegebene Bodenbeschaffenheit empfehlen wir, für die Bepflanzung folgende Arten zu verwenden: Syringa vulgaris, Sorbus scandica und Prunus Myrabolana. Namentlich von der letztgenannten Art

haben wir Hecken gesehen, die trotz des exponierten Standes sehr schön und kräftig waren.

Krupunder-Halstenbek. *Buch & Hermannsen.*

Frage 106. Pflanzungsbedingungen für Glycinen (Wistaria sinensis). Ich habe vor jetzt 3 Jahren 4 Glycinen gepflanzt, die bis heute noch um keine 50 cm gewachsen sind. Mit guten Topfballen in ca. 70 cm im Kubik gemachte Pflanzgruben, in ein vor 8 Jahren aufgeschüttetes Bauland, nahe bei einem Wohnhaus auf Südwestfront und mindestens 10—12 m im Umkreis dieser Kümmerlinge ist keine andere Pflanze, die stören könnte, glaube ich die wichtigsten Bedingungen erfüllt zu haben. Allerdings habe ich im ersten Jahre eine Sommerschlingpflanze daneben gepflanzt, um den Raum vollzutäuschen. Die Pflanzgruben sind mit schwerer aber humusreicher Komposterde präpariert. Die ersten zwei Winter schützte ich am Boden mit Laub und oben mit Tannengrün, während in diesem Winter in dieser Hinsicht garnichts geschah. Ich ersuche höflichst um des Rätsels Lösung, wie ich diese Pflanzen rasch hoch bekomme.

Antw.: Soweit ich aus den Angaben ersehen kann, mögen bei den zurückgebliebenen Glycinen zwei Ursachen in Frage kommen. Da von guten Topfballen gesprochen ist, nehme ich an, daß die erste Ursache vielleicht hierin liegt. Im allgemeinen geschieht die Heranzucht der Glycinen im freien Lande; die Pflanzen bekommen dann natürlich keinen Topf zu sehen, sie stehen in der freien Erde und machen in einem Jahre weit über 2 m lange Ranken. Sollte hin und wieder vielleicht doch die Topfkultur durchgeführt werden, so ist es eben sehr leicht möglich, daß die betreffenden Exemplare sogenannte Überständer waren, die vielleicht schon jahrelang in kleinen Töpfen standen und daraufhin nur noch schwache Kurztriebe bilden konnten. Solche, aus Nahrungsmangel zurückgekommenen Pflanzen werden sich wohl selten einmal erholen. Es kann sogar der Fall vorliegen, daß man es mit Pflanzen zu tun hat, die früher in Töpfen kultiviert und zur Treiberei benutzt wurden; derartige Exemplare sind meistens wertlos. Der zweite Grund mag in trockenem Standort liegen. Das ist leicht wahrscheinlich, weil von aufgeschüttetem Bauland gesprochen wird. Das Schlimmste dabei ist, daß das ganze Wurzelwerk der Pflanzen in einen kleinen Topfballen zusammengepfercht ist, der bei trockenem Standort sehr leicht pulvertrocken wird. Auch unter diesen Umständen ist ein Gedeihen der Pflanzen unmöglich. Man sehe aber nach, ob der letzte Grund vielleicht in Frage kommt und schaffe dann baldigst Abhilfe. Im anderen Falle werfe man die Krüppel heraus und pflanze junge, kräftige Freilandexemplare aus. Die Glycine liebt und verlangt eine warme, sonnige Lage und feuchten, nahrhaften Boden, entwickelt sich dann aber auch zu wahren Prachtexemplaren.

Weener. *Paul Kache.*

Frage 107. Milben auf Ahornblättern. Unter meinen Ahornen besitze ich seit längerer Zeit ein sehr schönes Exemplar des Acer Pseudoplatanus Handjeryi. Dieser Baum wird seit zwei Jahren befallen, wächst nicht mehr so kräftig und ist auch in der Färbung lange nicht mehr so schön wie ehedem. Ich erlaube mir zwei Blätter beizufügen und würde sehr dankbar sein, wenn ich erfahren könnte, was für ein Geschöpf mir den Ärger bereitet und ob ich ihm durch zeitiges Spritzen im Frühjahr oder Kalken des ganzen Baumes beikommen kann.

Antw.: Die eingesandten Ahornblätter sind von einer Milbe, Eriophyes macrorhynchus, befallen, eine sehr häufige Erscheinung auf unseren Ahornarten. Gegen diese winzigen Tiere von oft nicht mehr als 0,1—0,2 mm läßt sich leider nichts anwenden, da sie in den Gallen und Haarfilzen sich aufhalten und gegen ein Bespritzeu mit den bekannten Blattlausmitteln unempfindlich sind. Das einzige Mittel wäre das Abschneiden und Vernichten der befallenen Blätter, das aber wiederum

aus naheliegenden Gründen nicht auszuführen ist. Im übrigen ist der durch dieselben verursachte Schaden kaum nennenswert.

München. *Scheidter.*

Frage 108. Wespenlarven an Juglans regia. Ich bitte um gütige Auskunft, von welchem Insekt wohl die im beiliegenden Zweig von Juglans regia befindlichen Puppen herrühren.

Antw.: Die Larven in dem abgestorbenen Zweig von Juglans regia sind solche von Grabwespen, Crabronidae, die in hohlen Baumstämmen, Zweigen usw. in gegeneinander abgeschlossene Zellen je ein Ei legen und den übrigen Raum der Brutzelle mit durch einen Stich ins Bauchmark gelähmten Insekten ausfüllen, die der aus dem Ei auskommenden Larve dann als Nahrung dienen. Diese Wespen sind durch Verzehren von forstschädlichen Insekten aller Art eher nützlich; schädlich auf keinen Fall, da sie zur Unterbringung ihrer Eier nur dürre, abgestorbene Zweige usw. auswählen.

München. *Scheidter.*

Frage 109. Rüsselkäfer an Buchen. Was kann gegen den hier in den Buchenbeständen stark auftretenden Rüsselkäfer getan werden?

Antw.: Es kommen 2 Rüsselkäfer auf der Buche vor. Der kleine schwarze Buchenspringrüsselkäfer (Orchestes fagi) und der größere grünlich schillernde Laubholzrüsselkäfer (Phyllobius argentatus). Beide bevorzugen durch Beschattung oder anderweitige ungünstige Einwirkungen kränkelndes Laub. Es wird gute Vorbereitung der Buchensamenschläge empfohlen. Vertilgungsmittel gibt es nicht.

Marienholz b. Flensburg. *W. Emeis.*

Frage 110. Borkenkäfer an Kiefern. Ich wäre sehr dankbar für einen Rat, einen Schädling der gewöhnlichen märkischen Kiefer betreffend. Seit Mai d. J. treten an 5—6 Stämmen weiß antrocknende Harztropfen aus, die in der Mitte ein rundes Loch enthalten. Entfernt man die Harzschicht, so entdeckt man aber kein oder nur ein unbedeutend tiefes kleines Loch in der Borke selbst. Dennoch sieht die Sache bedrohlich aus: 1. weil dieser Harzstellen an einem Stamm — von unten bis in die Krone 20 und mehr sind; 2. weil auf einem kleinem Fleck von etwa 20 Kiefern 5 stark, 1 schwach befallen ist.

Werden diese Bäume eingehen? Kann sich die Krankheit verbreiten? Ist es möglich, den Erreger zu vernichten? Oder läßt sich damit etwas ausrichten, daß man den Stämmen Kräftigung, etwa Ochsenblut, zuführt?

Bemerkt muß werden, daß die Bäume an einer Stelle stehen, wo bessere Erde zu Immergrünpflanzungen aufgelegt ist, während bisher die im wildgelassenen Teil stehenden frei sind, und daß nahe bei ihnen fremdartige Coniferen gepflanzt worden sind, deren eine die gleiche Schädigung zeigt.

Antw.: Der Beschreibung nach sind die Beschädigungen die Anflugstellen von Hylesinus piniperda verursacht, einem Borkenkäfer, der kränkelnde Kiefern befällt und sie, weil sie krank sind, sicher zum Absterben bringt. Was die Ursache des Kränkelns ist, kann ich natürlich nicht sagen; hat man den Boden für das Immergrün an den Stämmen aufgefüllt? Wenn auch nur handhoch, das verträgt kein Baum. Hier würde sofort Abhilfe geschaffen werden müssen. Außerdem kommen sämtliche forsttechnische Mittel gegen H. piniperda in Betracht, wie sie in Eckstein, Technik des Forstschutzes, nachzulesen sind. Die Schädlinge können sich weiter verbreiten, wenn von einer Holzablage neue Käfer anfliegen.

Eberswalde. Prof. Dr. *Eckstein.*

Frage 111. Läuse an der Rinde der Weißtannen. Der Stamm einer etwa 40jährigen Weißtanne in meinem Garten ist von einem Schädling, wie beifolgendes Stück Rinde zeigt, befallen. Ich wäre für gefällige Auskunft dankbar,

was es ist, ob etwa Wollaus, und ob der befallene Baum notwendig zu beseitigen ist. Eine ältere Weißtanne sowie Buchen, die in der Nähe stehen, zeigen noch keinen Befall. Die befallene Tanne ist auch von Ameisen stark heimgesucht, deren Gänge sich bis hoch hinauf in dem Befall auszeichnen.

Antw.: Die übersandte Rinde ist von einer Laus aus der Gattung Chermes besetzt, die fälschlich auch Wollaus genannt wird. Sie befällt Tannen, nicht Buchen. Die Tanne ist mit einer Petroleumseifenemulsion oder mit Quassiabrühe 8 Tage lang, jeden Tag gründlich zu bespritzen. Die Herstellung der Emulsion und der Quassiabrühe darf ich als bekannt voraussetzen, sie ist auch nachzulesen in Hollrung, Chemische Mittel, S. 142 und 18.

Eberswalde. Prof. Dr. *Eckstein.*

Frage 112. Blattläuse an Sitkafichten. Ein etwa 15jähriger Bestand von Sitkafichten wurde im Mai derart von Blattläusen befallen, daß die Nadeln gelb wurden und abfielen. Das mir von der Biologischen Anstalt empfohlene Mittel wurde angewendet, die Schädlinge starben sogleich ab, es hatten jedoch einige Fichten bereits derart gelitten, daß sie sich nicht wieder zu erholen scheinen.

Antw.: Die eingesandten Blattläuse von der Sitkafichte sind als zu der Art Aphis abietina Walker gehörig bestimmt worden. Durch ihr Saugen verursachen die Tiere das Gelbfleckigwerden und vorzeitige Abfallen der Nadeln. Die in dem Flugblatte Nr. 51 der Kaiserl. Biolog. Anstalt genannten Spritzmittel erscheinen geeignet, die Tiere abzutöten.

Dahlem. *Moritz.*

Frage 113. Erkrankung einer Picea sitkaënsis-Anbauversuchs- und Ertragsprobefläche. Auf der Anbauversuchs- und Ertragsprobefläche im Jagen 75 der Oberförsterei Hambach fingen nach Mitte Mai d. J. die frischen Triebe von Picea sitk. an zu erbleichen und abzusterben. Auch die älteren Nadeln wurden plötzlich braun und fielen ab. Schlimm ist dies besonders auf der Südseite der Versuchsfläche, an der die Stämme meist noch tief beastet sind, die Wipfel der Stämme sind noch schön grün. Am schlimmsten ist aber die Erscheinung an einigen Reihen ungefähr 10 Jahre jüngeren Picea sitk. die im N. der Versuchsfläche an die reihenweise gemischte Pflanzung hiesiger und Sitkafichten auf der Westseite angesetzt sind. Ich bitte um Untersuchung, worauf das Absterben der Nadeln usw. zurückzuführen ist.

Antw.: Es dürfte sich um Frosterscheinungen in zwei verschiedenen Formen handeln. Die übersandten Zweige zeigen deutlich Frost an den jungen, sich eben entwickelnden Trieben. Das Braunwerden der älteren Nadeln, namentlich an der Südseite, ist Frosttrocknis vom Winter. Die Nadeln werden bei stärkerem Frost durch die Sonne zur Verdunstung angeregt, während eine Wasserzufuhr durch die Wurzeln nicht möglich ist. Sie sterben im Winter bereits ab, bleiben aber noch einige Zeit am Stamm sitzen und fallen erst beim Erwachen der Vegetation ab. Diese Erscheinung tritt namentlich bei Frost ohne Schnee auf.

Eberswalde. Prof. Dr. *Schwappach.*

Frage 114. Hallimasch an Kiefernwurzeln. Ich erbitte gütigen Rat zur Bekämpfung der Wurzelkrankheit der Kiefern. Diese Krankheit befällt jetzt in großem Umfange junge Schonungen im Alter von 9—15 Jahren. Meist ist es durch fahle, weißliche Färbung der Nadeln leicht zu erkennen, oft aber, wie jetzt nach den häufigen Stürmen, liegen auch noch kräftig dunkelgrün gefärbte Pflanzen auf der Seite und lassen sich mit Leichtigkeit ausreißen, da die Seitenwurzeln bereits alle abgefressen sind. Wie heißt die Krankheit und welche ist die sicherste Methode zur Bekämpfung? Zuweilen, aber seltener befällt dieselbe Krankheit die Rottanne.

Antw.: Nach Prüfung des übersandten Materials hat sich ergeben, daß die Tötung der jungen Kiefern und Fichten auf das Auftreten eines Pilzes, des Hallimasch, Agaricus melleus, zurückzuführen ist. Nähere Angaben hierüber enthält das Werk von Prof. Dr. R. Hartig: Wichtige Krankheiten der Waldbäume, Berlin 1874, Verlag von Julius Springer, auf S. 12—36. Ein Mittel gegen den Pilz gibt es nicht, da sein Mycel in der Erde wuchert. Ausreißen und Verbrennen der befallenen Pflanzen ist aus Gründen des Forstschutzes angebracht. Ich bemerke noch, daß der Hallimasch Kiefern usw. jeden Alters befällt.

Eberswalde. Forstassessor *Voß.*

Frage 115. Erkrankung und Abfallen von Lindenblättern. Anbei Lindenblätter, die an einem Pilze erkrankt zu sein scheinen und zahlreich abfallen. Woran sind sie erkrankt und welche Mittel gibt es dagegen? Werden die Bäume dadurch dauernd gefährdet?

Antw.: Die eingesandten Lindenblätter sind von dem Pilz Gloeosporium tiliae Ondem. befallen. Dieser Pilz ist sehr häufig und ruft, da er die Blattstiele angreift, oft einen beträchtlichen Laubfall hervor. Durch Zusammenharken und Verbrennen der abgefallenen Blätter läßt sich vielleicht die Infektionsmöglichkeit einschränken. Außerdem wirkt reichliche Bewässerung günstig ein, indem sie das Neuaustreiben des Laubes fördert.

Dahlem. Regierungsrat Dr. *Appel.*

Frage 116. Absterben der Roterle. Seit mehreren Jahren wird hier in Ostholstein die Beobachtung gemacht, daß die Roterle (A. glutinosa) fast überall abstirbt, wenn sie ein Alter von 8—10 Jahren erreicht hat, besonders auf niedrigem anmoorigen Boden sowohl dort, wo im Winter die Feuchtigkeit höher steigt, als auch auf trocken bleibenden Flächen. Die Erlen älterer, 30—50jähriger Bestände widerstehen der Krankheit besser, die älteren Bäume fast ganz und im Stockausschlag bei 14jährigem Umtrieb ebenfalls besser, wie die Pflanzungen späterer Jahre. Die Weißerle (A. incana) bleibt gesund und wo A. incana u. A. glutinosa zusammen stehen, erkrankt auch nur die letztere und treibt der Stock nach dem Schlagen meistens nicht wieder aus. Unser Klima ist das weiche, viel neblige der Seeküste.

Antw.: Die geschilderte Erscheinung wird seit etwa 10 Jahren in weiten Gebieten Norddeutschlands beobachtet und stellt an manchen Orten den Anbau der Schwarzerle geradezu in Frage.

Als Ursache des Absterbens wird ein Pilz Valsa (oxystoma?) betrachtet, der früher nur ganz harmlos aufgetreten ist, aber in neuerer Zeit einen ganz verderbenbringenden Charakter angenommen hat. Man vermutet, daß dieses unter dem Einfluß verschiedener, die Widerstandsfähigkeit der Erle schädigender Umstände, namentlich Trockenheit und Senkung des Grundwassers erfolgt sein dürfte. Wo man auf dem ferneren Anbau der Erle verzichten muß, wird jetzt häufig Populus canadensis mit gutem Erfolg gezogen.

Eberswalde. Prof. Dr. *Schwappach.*

Frage 117. Mittel gegen Nectria cinnabarina. Gibt es ein sicheres Mittel gegen Nectria cinnabarina? Dieser Pilz befällt besonders im Schnitt gehaltene Buchenhecken am alten Holz.

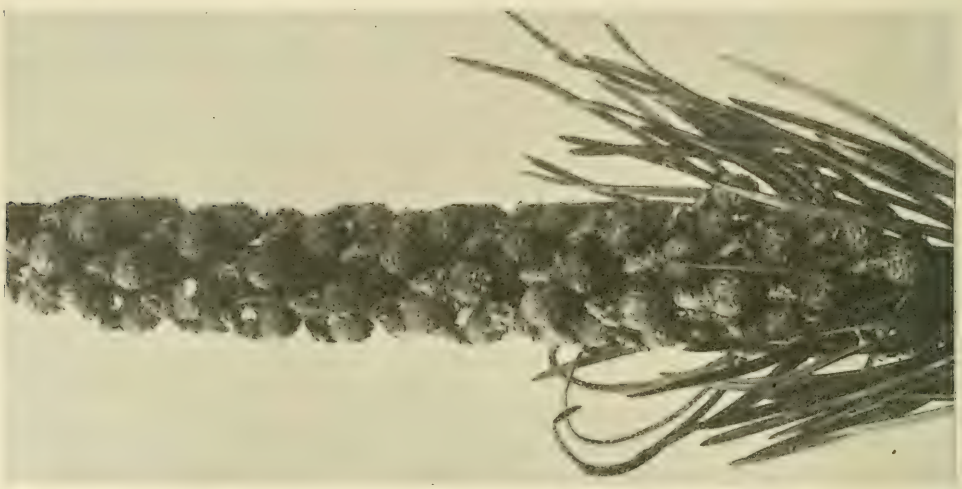
Antw.: Flugblatt Nr. 25 der Biologischen Anstalt gegen 8 Pf. Briefeinlage von P. Parey, Berlin SW., Hedemannstr. 10 zu beziehen.

Frage 118. Mittel gegen den Blasenpilz der Weymouthskiefer. Gibt es ein sicheres Mittel gegen den Blasenpilz an Pinus Strobus? Alle angewandten Spritzmittel und anempfohlene Präparate hatten hier keinen Erfolg, trotzdem selbe mit Sorgfalt angewandt wurden.

Antw.: Flugblatt Nr. 5 der Kaiserl. Biolog. Anstalt bei P. Parey, Berlin SW., Hedemannstr. 10, gegen 8 Pf. Briefeinlage zu beziehen.

Frage 119. Zapfensucht der Kiefer. Ich erlaube mir, einen Kiefernzweig einzuschicken, der von einer etwa 15jährigen Kiefer der *v. Treskow*schen Forst in Giesenbrügge, Kr. Soldin in der Neumark stammt. Ich stand bei einer Treibjagd dort vor dieser Schonung, die besagte Kiefer enthielt. Diese ist von kräftigem Wuchs und hatte an dem Haupttrieb in fast noch stärkerem Maße die Kienapfelbildung entwickelt, wie an diesem Seitentriebe, den ich einsende, auch waren noch mehrere solche »Massenkienapfeltriebe« an der Kiefer. Falls diese Erscheinung von dendrologischem Interesse ist, bitte ich ganz ergebenst um Benachrichtigung und Erklärung der Entstehungsursache resp. ob diese Massenbildung von Früchten an der Kiefer schon öfter beobachtet ist.

Antw.: Unter Zapfensucht versteht man eine abnorme Anhäufung von Zapfen. Sie wird besonders häufig bei den Kiefern (Gattung Pinus) beobachtet. Während normalerweise nur wenig weibliche Blüten sich am Ende der Jahrestriebe aus Quirlknospen entwickeln und die Bildung der männlichen Blüten auf die Region der Zweig-Basis beschränkt bleibt, sieht man bei der Zapfensucht sowohl an Stelle



Zapfensucht bei der Kiefer, Pinus silvestris.

der männlichen Blüten an der Zweigbasis wie an Stelle der die Nadeln tragenden Kurztriebe die Zapfen auftreten. Infolgedessen sind manchmal die Jahressprosse fast auf ihrer ganzen Länge mit Zapfen bedeckt. Der hier photographierte Kiefernsproß, welchen Herr *von Borstell*-Ernestinenhof in der Neumark einschickte, hat z. B. 76 einjährige Zapfen. Da sich diese bei der Entwicklung gegenseitig hemmen und eine ungewöhnlich große Menge von Bildungsstoffen beanspruchen, pflegen sie kleiner wie Zapfen in der normalen Zahl zu bleiben. Für gewöhnlich bildet die Kiefer nur 1, 2, 3 Zapfen aus. In einem mit vielen Abbildungen ausgestatteten Artikel: »Teratologische Bilder« in meiner naturwissenschaftlichen Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft, 1910, S. 263 habe ich solche Erscheinungen der Zapfensucht bei Kiefern, Fasciationen oder Verbänderungen und andere Abweichungen genauer besprochen und mitgeteilt, daß eine große Zahl von Kiefern in verhältnismäßig kleinem Bezirke auf dem Mendelpasse seit Jahren sowohl Fasciationen wie Zapfensucht zeigt. Man weiß, daß die Neigung Fasciationen zu bilden, bis zu gewissem Grade erblich ist und so ist es möglicherweise auch bei der Zapfensucht. Immerhin scheinen auch äußere Verhältnisse solche Bildungen auszulösen. Jedenfalls sind sie nicht durch irgendwelche Parasiten veranlaßt und werden daher in das Kapitel

der sogenannten Teratologie oder der Lehre von den Bildungsabweichungen gerechnet. Ich habe Saaten von zapfensüchtigen Bäumen und von solchen mit Fasciationen ausgeführt, doch wird das Resultat noch jahrelang auf sich warten lassen. Bemerkenswert ist es jedenfalls, daß Astsysteme oder auch Individuen, die diese Erscheinungen zu bilden begonnen haben, sie meist jahrelang wiederholen.

München. Prof. *Frhr. v. Tubeuf.*

Dendrologischer Büchertisch.

Andreas Voß, Richtige Betonung der botanischen Namen. Dieser Aufsatz im Jahrgang 1911 der Mitteil. der DDG. ist seitdem als selbständiges Heft in zweiter verbesserter und erweiterter Auflage erschienen. Auch wer nicht in allen Punkten dem Verfasser folgen kann, muß doch seine Schrift, die in erster Linie für Nichtlateiner bestimmt ist, als ein wertvolles Hilfsmittel der Nomenklatur für Fachleute sowohl, wie für Laien ansehen. Auch der Lateiner wird oft in Zweifel sein, wie ein Name richtig zu betonen ist. Mit Hilfe des vorliegenden Heftes, das als Nachschlagewerk gegenwärtig eigentlich unentbehrlich ist, da es bis jetzt an solchen gefehlt hat, kann man sich schnell Rats holen. In der neuen Auflage ist ein Verzeichnis von 400 »Anfangs- und Endwörtern« beigefügt, durch deren Verbindung einige Tausend zusammengesetzter Art- und viele Gattungsnamen erklärt werden können. Durch diese Trennung der Wortteile wird viel Platz gespart, da jeder Teil nur einmal angeführt zu werden braucht. Wer z. B. wissen will, was leptólepis heißt, findet lepto-, dünn und lepis, schuppig.

Wenn jeder Gärtner, Botaniker und Pflanzenfreund die *Voß*sche Schrift, die er zum Preise von 1 M vom Verfasser, Berlin W., Potsdamerstr. 64 beziehen kann, fleißig zu Rate zieht, dann wird wohl die Unordnung in der Betonung der wissenschaftlichen Namen in der Botanik allmählich verschwinden.

Dortmund. Prof. Dr. *Höfker.*

A. Fiet, Garteninspektor an der Reichsuniversität zu Groningen, **Planten Terminologie**. In diesem Büchlein ist eine alphabetische Zusammenstellung von wissenschaftlichen Pflanzennamen gegeben mit Erklärungen für Gärtner und Blumenfreunde. Wer die holländische Sprache versteht, wird das Werkchen, das sich bequem in der Tasche mitführen läßt, mit Vorteil benutzen können. Mehrere Beispiele bei den einzelnen Wörtern erleichtern das Verständnis. Als Muster für die Darstellung führe ich in deutscher Übersetzung an: »erósus, ausgebissen, benagt. Wenn der Rand eines Blattes unregelmäßig eingeschnitten und scheinbar hie und da ein Stückchen ausgebissen ist (Saxifraga erosa, Salix erosa).« In der Einleitung wird der Laie in leicht verständlicher Form mit den Eigentümlichkeiten der lateinischen Geschlechtsbezeichnungen bekannt gemacht und die Betonung besprochen, die dann bei den einzelnen Namen durch Zeichen angegeben wird. Einige Fehler in der Betonung mögen bei einem Neudruck berichtigt werden. Die Aufzählung einer Reihe von Gattungsnamen mit Betonungszeichen bildet den Schluß der Arbeit, die, bereits in drei Auflagen verbreitet, den Beweis liefert, daß auch in Holland das Interesse an der richtigen Benennung der Pflanzen in neuerer Zeit gewachsen ist.

Dortmund. Prof. Dr. *Höfker.*

Unsere Freiland-Nadelhölzer. Anzucht, Pflege und Verwendung aller bekannten in Mitteleuropa im Freien kulturfähigen Nadelhölzer mit Einschluß von Ginkgo und Ephedra.

Unter Mitwirkung von *Adolf Cieslar*, *R. Bickel*, *Wilhelm Kesselring*, *Alfred Rehder*, *Camillo Schneider*, *E. H. Wilson*, *Egbert Wolf* und *Franz Zeman*.

Im Auftrage der Dendrologischen Gesellschaft für Österreich-Ungarn herausgegeben von Ernst Graf Silva Tarouca.

Mit 307 Abbildungen im Text, 6 schwarzen Tafeln und 14 farbigen Abbildungen auf 12 Tafeln. Wien, F. Tempsky und Leipzig, G. Freytag, 1913.

In überraschend schnellem Tempo folgte dies vor ein paar Jahren angekündigte Werk dem erst vorigen Jahres erschienenen Buch: »Freiland-Laubgehölze«.

Wieder ein wundervolles Buch, das der Österreichischen Dendrologischen Gesellschaft viel Ehre einbringen wird.

Picea excelsa inversa.
Die Hängeform unserer gewöhnlichen Fichte.
(Aus Graf Silva Tarouca, Unsere Freiland-Nadelhölzer.)

Es ist mit schwarzen Abbildungen so stark durchzogen, daß sehr oft für den Text kaum noch ein paar Zeilen übrig bleiben. Die große Mehrzahl vorzüglicher Aufnahmen zeigt hauptsächlichst den Habitus der Coniferen. Dies läßt jedoch, da die Aufnahmen in ziemlicher Entfernung von der Pflanze erfolgen müssen, das gesamte Zweig- und Blatt-(Nadel)werk des öfteren so verschwommen erscheinen, daß selbst der Kenner auf guten Glauben das annehmen muß, was die Unterschrift besagt.

Um dem Gartenfreund, dem Gärtner, welcher praktisch das Geschaute verwerten will, und selbst auch dem Kenner, der sich eben auch leicht täuscht, behilflich zur genaueren und doch raschen Orientierung zu sein, sind in größerer Anzahl besonders solche Bilder notwendig, wie wir sie z. B. S. 80, 156, 181, 192, 219, 238 finden. Es sind hier entweder jüngere Pflanzen, oder auch nur Äste, bezw. einzelne Zweige dargestellt. Gerade diese Teile lassen jedermann, Kenner wie Laien, am

allerehesten Schlüsse bei der Bestimmung fraglicher, oder zur Anpflanzung usw. erwünschter Coniferen ziehen. Es sind deshalb die Tafeln mit den Zapfen der Nadelhölzer, dann aber besonders die meist vergrößerten Handzeichnungen von Zweig-, Blatt-, Blüten-, Samen und Zapfenteilen meiner Auffassung nach das allerwertvollste, was das Buch zur Verwertung in praktischer Hinsicht birgt! Die farbigen Tafeln lohnen bei Coniferenaufnahmen lange nicht so sehr, wie bei Laubholz und blumistischen Stauden, besonders wenn die Einwirkung der Gelbscheibe nicht tadellos war oder ist. Daß anders als grünnadelige Coniferen bei der Farbenphotographie ebenfalls meist schöne, wunderbare Färbung zeigen, bedarf keiner weiteren Begründung.

Picec excelsa inversa.
Die Hängeform unserer gewöhnlichen Fichte.
(Aus Graf Silva Tarouca, Unsere Freiland-Nadelhölzer.)

Sehr zu bedauern ist, daß die schwarzen Abbildungen in $^2/_3$ aller Fälle falsch plaziert, bunt durcheinander gewürfelt sind, so daß man bei Bestimmungen eine ewige Durchblätterei hat. Manchmal erstreckt sich dies sogar auf die zu obigem Zweck so notwendigen Handzeichnungen.

Da wir an ein solches mit reichen Mitteln ausgestattetes Buch auch einen größeren Maßstab anlegen dürfen, so sei hier auch der Wunsch ausgesprochen, bei einer Neuauflage — welche wir dem prächtigen Buch recht bald wünschen — den Handzeichnungen noch Abbildungen photographisch aus der Natur aufgenommener Zweigteile beifügen zu wollen. Einer hierdurch etwa entstehenden Überfülle von Abbildungen könnte durch Weglassung einer Anzahl sich ziemlich ähnlicher Habitusbilder entgegengetreten werden.

Das ganze Werk ist, wie das früher erschienene »Unsere Laubgehölze« in zwei Hauptteile: »allgemeiner und besonderer Teil« getrennt. Der erste Abschnitt

enthält 10 Kapitel aus der Feder der eingangs erwähnten Mitarbeiter, und zwar behandelt *Graf Silva Tarouca*: »Die Nadelhölzer in der landschaftlichen Anlage, im Park«; *Camillo Schneider*: »Die Nadelhölzer in der architektonischen Anlage, im Garten.« Diesem folgen *Ernst H. Wilson* mit: »Die Nadelhölzer Chinas« und *Alfred Rehder*: »Die Nadelhölzer Nordamerikas.« Zu beiden letztgenannten Abschnitten sind die hierzu gehörigen Abbildungen leider über das ganze Buch verteilt und andere Klischees nehmen deren Raum ein. Der nächste Artikel von *E. Wolf* und *W. Kesselring* wird das Interesse aller Kenner sofort für sich gewinnen, welche in den kalten Gegenden Deutschlands ihre Nadelholzlieblinge zu erhalten suchen, denn es werden hierin: »Die für den Norden tauglichen Nadelhölzer« behandelt, Ausführungen, welche bereits in den »Mitteilungen der Österreichischen Dendrolog. Gesellschaft« weitere Erörterung gefunden haben. Behandelt sind hier die im Forstinstitut und Pomologischen Garten zu St. Petersburg geprüften Arten.

Es folgt Prof. Dr. *Cieslar* mit: »Die zum forstlichen Anbau geeigneten fremdländischen Nadelhölzer«, dann *Franz Zeman* mit dem jedermann interessierenden Thema »Anzucht, Vermehrung und Kultur der Nadelhölzer«, dem in sehr dankenswerter Weise aus dem vortrefflichen Werk von R. Hickel (Generalsekretär der Französischen Dendrolog. Gesellschaft) »Graines et Plantules des Conifères« Abbildungen über Keimpflanzen (und Übergangsbildungen) beigegeben sind.

Der ganze wertvolle Artikel ist direkt aus dem Praktischen geschöpft.

Hieran schließt sich *Camillo Schneider* an mit: Über die tierischen und pflanzlichen Schädlinge der Nadelhölzer«, sowie mit einer »Kurzen Erläuterung der angewendeten Kunstausdrücke usw., Gliederung und Benennung der Formenkreise«.

Damit schließt der 125 Seiten starke erste Abschnitt.

Der zweite, wesentliche Teil des Buches, bei 175 Seiten umfassend, ist gänzlich von Camillo Schneider verfaßt.

Das erste (XI.) Kapitel behandelt die: »Systematische Übersicht der Hauptgruppen der Coniferen, auf Grund der Blüten und Fruchtmerkmale«, wobei sich Schneider in der Hauptsache auf: Vierhapper, »Entwurf eines neuen Systems der Coniferen«, in Abhandlungen der Zoolog.-Botan. Gesellschaft, Heft 4 (1910) Wien, sowie auf: Wettstein, »Handbuch der System. Botanik« (2. Aufl.), Wien 1911, stützte.

Ohne auf nähere Erklärungen einzugehen, sei doch kurz bemerkt, daß ebenfalls 2 Hauptgruppen (Familien) unterschieden werden, die Taxocupressaceae und die Abietaceae. Beide Familien zerfallen in je 3 Unterfamilien. Erstere in Taxoideae (bei welcher die Podocarpieae eingefügt wurden), Taxodioideae und Cupressoideae. Letztere Familie führt als Unterfamilien: Araucarioideae (mit Agathis und Araucaria), Cunninghamioideae (mit Cunninghamia und Sciadopitys), sowie die Abietoideae.

Gefallen ist die Gattung Biota, welche der Gattung Thuya (als Thuya orientalis) beigegeben wurde.

Die sehr instruktiven Blüten-Samen- usw. Zeichnungen dürften künftig mit solchen der 10 fehlenden winterharten Gattungen (Taxus, Cephalotaxus, Cryptomeria, Taxodium, Chamaecyparis, Sciadopitys, Cunninghamia, Tsuga, Pseudotsuga und Pseudolarix) noch ergänzt werden, selbst wenn eine Wiederholung dieser Abteilungen stattfinden würde.

Das nächste (XII.) Kapitel enthält eine Bestimmungstabelle für alle Gattungen, einschließlich Ephedra und Ginkgo, auf Grund von Zweig-Knospen- und Blattmerkmalen.

Es ist dies eine ganz geschickte, vorteilhaft zu benützende Zusammenstellung all der wichtigsten Merkmale, um rasch und sicher bestimmen zu können. Voraussetzung ist natürlich, daß man mit der Materie schon ziemlich vertraut ist.

Und nun folgt der naturgemäß größte Abschnitt (XIII): »Alphabetische Aufzählung aller Gattungen nebst Anführung der wichtigsten Arten und Formen,

mit kurzen Hinweisen auf ihre Kulturbedingungen, ihr Aussehen und ihren Kulturwert.«

In möglichster Kürze viel zu sagen, war das Bestreben bei der Verfassung dieses Kapitels. Die alphabetische Anordnung hat sehr vieles für sich, widerstrebt aber dem, der systematisch vorgehen will. Überall läßt sich die alphabetische Anordnung jedoch (ohne z. B. ganz fernstehende Arten miteinander zu verbinden) nicht gut durchführen, weshalb auch hier jeweilig bei den reichhaltigen Gattungen noch extra alphabetische Hinweise beigefügt wurden.

Eine allerdings mehr Raum benötigende Gliederung des Textes wäre sehr erwünscht. Wohl findet sich der Erfahrene rasch zurecht, weil er den übersichtlichen Blick hat. Allein das Buch ist nicht nur für den Kenner, sondern auch für den Laien geschrieben, und für letzteren wirkt die Fülle des kurz und eng Gebotenen sehr leicht verwirrend, oder erschwert zum mindesten seine Orientierung sehr.

Was die durchgeführte neue Namensbenennung (nach den Wiener Regeln) betrifft, so ist es verständlich, daß *Schneider* dieselbe streng einhält, trotz gar mancher noch sehr strittiger Punkte. Ob Österreich sich rascher der neuen Bezeichnungen annehmen wird als Deutschland, ist sehr fraglich. Trotz dem einmütigen Zusammenstehen der Coniferenzüchter Deutschlands benötigte die Annahme von *Beißners* Nomenclatur der Coniferen ein Vierteljahrhundert an Zeit. Nun kommt eine neue Umwälzung! Hat das Ergebnis derselben Bestand? Gewiß, es entspringt dieselbe

Abies Pinsapo pendula.
Die hängende spanische Edeltanne.
(Aus Graf Silva Tarouca, Unsere Freiland-Nadelhölzer.)

bis zum gewissen Grade einer internationalen Vereinigung. Allein unzählige strittige Punkte sind noch nicht erledigt und dann fehlt uns das eben unter allen Umständen zum Gebrauch, täglichen Gebrauch notwendige nomenklatorische diesbezügliche Werk, ähnlich dem Index kewensis der Engländer. Ehe uns nicht ein solches klipp und klar geschriebenes Werk zur Verfügung steht, wird die Allgemeinheit — denn nur Wenigen steht die einschlägige Literatur usw. zur Verfügung — die alte gebräuchliche Bezeichnung beibehalten.

Auf alle Fälle wird die Beifügung der älteren synonymen Namen wohl bei jeder Gelegenheit notwendig werden, auf Jahrzehnte hinaus notwendig werden, sollen nicht heillose Verwirrungen entstehen. So soll z. B. unsere Weißtanne Abies pectinata DC. nun A. alba Mill., Abies bracteata nun A. venusta heißen; dann Picea alba die Weiß- oder Schimmelfichte wird nun P. canadensis, Picea nigra aber P. Mariana genannt; Araucaria imbricata = A. araucana, Chamaecyparis sphaeroidea = Ch. thyoides, Pseudotsuga Douglasii = Ps. taxifolia, Larix europaea wieder L. decidua, Larix leptolepis = L. Kämpferi, Pinus Laricio = P. nigra, Pinus inops = P. virginiana, u. a. m. Bei Tsuga mußte mehreres umgeändert werden: Tsuga Brunoniana = Ts. dumosa, Tsuga Mertensiana = Ts. heterophylla, während Tsuga Pattoniana nun Ts. Mertensiana genannt werden soll.

Da eine Einigung zu erzielen, wird noch viele Zeit kosten.

Das letzte Kapitel (XIV) bringt eine Zusammenstellung von Coniferen nach Bodenbedingungen, Nadelfärbung, Tracht, Wuchs und Höhe usw. usw. —

Ein inhaltsreiches, wertvolles Buch zu rezensieren ist ein Genuß, der erhöht wird, wenn wie im vorliegenden Falle das Thema speziell interessiert und dann auch noch die ganze Zusammenstellung und Ausstattung des Buches eine schöne, hervorragende ist.

Die Österreichische Dendrologische Gesellschaft kann berechtigten Stolz auf diesen neuen Erfolg ihres Wirkens haben.

Tübingen. Garteninspektor *Schelle.*

Die Gartenanlagen Österreich-Ungarns in Wort und Bild. Heft 5. Herausgegeben von der Österr. Dendrol. Ges. Wien 1913.

Wie es in England schon längst die herrlichen Prachtwerke gibt, die die Schlösser und Landsitze der Lords verherrlichen, so hat mit den vorliegenden Heften nunmehr auf dem Kontinent auch Österreich den Anfang gemacht, ein Werk zu schaffen, das jenen englischen Publikationen nicht nur würdig an die Seite zu stellen ist, sondern diese an Schönheit der Ausstattung nach bei weitem übertrifft. Das vorliegende 5. Heft, als 1. Heft des II. Bandes, enthält eine ungeahnte Fülle von Park- und Schloß-Ansichten der Doppelmonarchie sowohl in Schwarz-, wie auch in Farbendruck; beigefügt sind eine ganze Anzahl historischer Karten. Das ganze zeigt einen Reichtum und eine Kostspieligkeit der Ausstattung, daß durch die Gratisverteilung des Werkes an alle Mitglieder der Österr. Dendrol. Ges. der Jahresbeitrag von 20 M verständlicher wird. Wer jetzt einem Gartenfreund eine Weihnachtsfreude machen will, der schenke ihm den ersten Band dieses prachtvollen Werkes, der gärtnerische und architektonische Anregungen in reichstem Maße bietet. In dem vorliegenden Hefte sind folgende Magnatensitze durch Wort und Bild beschrieben:

Kismarton (Eisenstadt), Bes. Fürst v. Esterházy;

Esterháza, Bes. derselbe;

Nagyczenk (Großzinkendorf), Bes. Graf v. Széchenyi;

Vép, Bes. Graf v. Erdödy;

Bogáth, Bes. Graf v. Festetits.

Den Dendrologen werden vor allen Dingen die vielen Abbildungen von hervorragend schönen Exoten interessieren.

Wendisch-Wilmersdorf. Dr. *Graf von Schwerin.*

Mitteilungen der Dendrologischen Gesellschaft zur Förderung der Gehölzkunde und Gartenkunst in Österreich-Ungarn. *E. Graf Silva-Tarouca* (Präsident) in Pruhonitz bei Prag und *Camillo Schneider* (Generalsekretär) in Wien VIII, Blindengasse 42.

Bd. I, Nr. 5 (Nov. 1912) bringt folgende Aufsätze:

J. Kumpan, Der kulturelle Wert des Schrebergartens.

A. Berger, Strandvegetation und Strandpflanzungen im Mittelmeergebiet.

C. Heicke, Allee- und Straßenbäume (Fortsetzung). — Unter den zahlreichen hier aufgeführten Bäumen wird zum ersten Male auch Cercidiphyllum japonicum als Straßenbaum empfohlen, dem Referent nur beipflichten kann. Wo in den Straßen nur kleine Kronen verlangt werden, werden einige Arten der Gattungen Crataegus, Prunus und Sorbus als empfehlenswert bezeichnet. Wo breite Kronen Platz finden, ist Sophora japonica am Platze, was die Teilnehmer unserer Studienreisen wohl aus eigener Anschauung bestätigen werden. Nicht einverstanden aber bin ich mit der Empfehlung von Gleditschia und Robinia als Straßenbaum; beide geben zu wenig Schatten, letztere sieht direkt »ruppig« als Straßenbaum aus, wenn sehr leichte Sandböden auch zu ihrer Anpflanzung verführen mögen.

Rud. Seidel, Einiges über Rhododendron.

A. Rehder, Die wertvollsten harten Laubgehölze Nordamerikas (Schluß). — Die sehr große Zahl der namhaft gemachten Arten verbietet, an dieser Stelle im einzelnen darauf einzugehen. Ob sämtliche angegebenen Arten auch für Deutschland winterhart sein würden, müßte noch ausgeprobt werden.

H. Drion, Grundsätze für die Kultur der harten Bambusen als rhizomführende Pflanzen.

Bd. I, Nr. 6 (Dez. 1912).

F. Zeman, Von meiner Studienreise. Der Verfasser berichtet von der internationalen Gartenbauausstellung in London, sowie von seltenen Pflanzen, die er in den Gärtnereien von *Veitch* (London), *Arends* (Ronsdorf), *Goos & Konnemann* (Niederwalluf), *Lindner* (Eisenach), *Haage & Schmidt* (Erfurt) und in dem botanischen Garten von Darmstadt beobachten konnte. Letzteres Institut ist durch das verständnisvolle, planmäßige Sammeln seines Garteninspektors Purpus zu einer dendrologischen und botanischen Sehenswürdigkeit allerersten Ranges geworden!

C. Heicke, Allee- und Straßenbäume (Schluß).

Bd. II, Nr. 1 (Febr. 1913).

C. Schneider, Unsere Pflanzenverteilungen.

W. Kesselring, Plaudereien über neue, schöne und seltene ostasiatische Stauden.

F. v. Oheimb, Päonien.

P. Kache, Neueinführungen und Neuzüchtungen, sowie einige gute ältere, wenig verbreitete Gehölze. Da auf 8 enggedruckten Druckseiten nur die Gattungen Acer, Actinidia, Ailantus, Akebia, Amelanchier, Ampelopsis, Asimina und Berberis besprochen werden, so verspricht diese Artikelserie eine umfangreiche, wenn ich mich so ausdrücken darf: Neuheiten-Dendrologie zu werden, die für jeden Gehölzfreund von großem Wert zu werden verspricht. Die Beschreibungen zeigen von einer glücklichen Beobachtungsgabe, die Angaben über die Verwendung in Park und Garten verraten den tüchtigen Landschaftsgärtner. Jeder Art sind genaue Angaben über ihre Widerstandsfähigkeit oder Schutzbedürftigkeit beigegeben.

Bd. II, Nr. 2 (April 1913).

W. Kesselring, s. o. (Schluß).

P. Kache, s. o. (Fortsetzung). — Buddleia, Callicarpa, Carrièrea, Castanopsis, Clematis, Cornus, Corokia, Corylopsis, Cotoneaster.

E. Wolf und *W. Kesselring*, Die für den Norden tauglichen und untauglichen Nadelhölzer. — Betrifft Angaben über das Verhalten der Coniferen dem rauhen

russischen Klima gegenüber, speziell der Umgegend St. Petersburgs. Die Anzahl der angeführten Arten und Varietäten ist eine so große, daß wir hier leider nicht im einzelnen auf die nicht nur für russische, sondern auch für deutsche Verhältnisse höchst interessanten und belehrenden Angaben eingehen können. Diese sind schon deshalb für uns wertvoll, weil das, was die Petersburger Winter aushält, bei uns in Deutschland ganz gewiß winterhart ist, vorausgesetzt natürlich, daß die Samen-Provenienz dieselbe ist.

C. Schneider, Kulturwinke für die verteilten Pflanzen.

Bd. II, Nr. 3 (Juni 1913).

C. Schneider, Die von uns geplante Chinareise, ihre Zwecke und Ziele. — Man wolle vorstehend S. 320 die diese Reise betreffenden Angaben nachlesen.

M. Geier, Die Kletterrosen und ihre Verwendung im Garten. — Die Lektüre dieser eingehenden überaus sorgsamen Arbeit kann gar nicht genug empfohlen werden. Größte Sachkenntnis haben sich hier mit außerordentlichem Geschick der Behandlung verbunden. *Geiers* Ausführungen bergen eine solche Fülle des Wissens, geben eine solche Fülle von Anregungen, daß sie jedem Dendrologen nur angelegentlichst empfohlen werden können. Diese schöne umfangreiche Arbeit müßte in Buchform, besonders gedruckt, erscheinen.

A. Purpus, Ostamerikanische Laubwaldstauden.

C. Kache, s. o. (Fortsetzung). — Cytisus, Daphnipyllum, Davidia, Decaisnea, Decumaria, Deutzia, Diplopappus, Disanthus, Eleutherococcus, Elsholtzia.

Bd. II, Nr 4 (Sept. 1913).

E. Rettig, Zur Ausschmückung der Gewässer im Park und Garten.

A. Purpus, s. o. (Schluß) und

M. Geier, s. o. (Fortsetzung).

Bd. II, Nr. 5 (Nov. 1913).

F. v. Oheimb, Iris Kaempferi.

M. Geier, s. o. (Schluß).

P. Kache, s. o., Eucommia, Euptelea, Exochorda, Forestiera, Fothergilla, Hamamelis, Hymenanthera, Idesia, Ilex, Ligustrum, Lonicera, Magnolia, Olearia.

Wendisch-Wilmersdorf. Dr. *Graf v. Schwerin.*

Bulletin de la Société Dendrologique de France. *M. Hickel* (Generalsekretär), Versailles, Rue Champ la Garde 11 b.

Weitaus den größten Raum in diesen schönen, belehrenden Heften unserer so nutzbringend tätigen französischen Schwestergesellschaft nimmt die schon in den vorjährigen Lieferungen begonnene Arbeit des rührigen Geschäftsführers der Gesellschaft, *R. Hickel:* »Graines et plantules des Angiospermes« ein, ausgestattet mit zahlreichen vergleichenden Abbildungen der Früchte und Keimpflanzen. Es ist nur zu wünschen, daß dieses von den Kenntnissen, dem Fleiß und der Genauigkeit des Verfassers das beste Zeugnis ablegende, jedem Dendrologen nützliche Werk später in Buchform zusammengefaßt erscheinen möge. Die Arbeit ist mit dem letzten uns vorliegenden Hefte noch nicht abgeschlossen.

Nr. 26 (Nov. 12) bringt außerdem Berichte über die Ausflüge der Gesellschaft im Juli nach Baleine und im Oktober nach Orléans und schließlich den Abschnitt Bücherschau, in dem unsere »Mitteil. der DDG. 1911« auf das eingehendste, wohlwollendste besprochen werden. Die uns stets gezeigte Freundschaftlichkeit kettet uns nur um so enger an unsere verehrte Schwestergesellschaft, mit der zusammenzugehen und zusammen zu forschen uns seit ihrem Bestehen stets eine große Freude und Genugtuung gewesen ist.

Nr. 27 (Febr. 13) referiert über die »Mitteil. der Dendrologischen Gesellschaft« in Österreich-Ungarn.

Nr. 28 (Mai 13) berichtet über die Jahresversammlung und bespricht in der Bücherschau:

H. Clintou-Baker, Illustrations of Conifers.

H. J. Elwes, Forests of Formosa.

V. Davin, Styrax officinale.

Nr. 29 (August 13) gibt kurze Berichte über den internationalen Ackerbau-Kongreß Anfang Juni in Belgien und den internationalen Forst-Kongreß in Paris, organisiert vom »Touring Club de France«, zu dem auch unsere DDG. freundlichst eingeladen war (vergl. 1912 »Mitt. des Vorstandes«).

Nr. 30 (Nov. 13) bringt ein Referat über »Unsere Freiland-Nadelhölzer«, herausgegeben von der Österr. Dendrolog. Ges. Das Heft bildet den Abschluß des 256 Seiten zählenden Jahresbandes, der mit Ausnahme der vorerwähnten sehr wenigen anderen Artikel fast völlig von der oben genannten *Hickel*schen Arbeit angefüllt wird.

Wendisch-Wilmersdorf. Dr. *Graf von Schwerin.*

Plantae Wilsonianae. An enumeration of the woody plants collected in Western China for the Arnold-Arboretum of Harvard University during the years 1907, 1908, and 1910 by E. H. Wilson. Edited by Charles Spragne Sargent. Vol. I. Publications of the Arnold-Arboretum No. 4. Cambridge, the University Press.

Part I. July 31, 1911, p. 1—144.

Part II. April 30, 1912, p. 145—312.

Part III. May 15, 1913, p. 313—611, I—X.

Aus der Vorrede *Sargents* entnehmen wir folgende Angaben: Obgleich wir schon seit 1870 dem französischen Missionar *Armand David* wichtige Sammlungen aus West-Setschuan verdanken, so blieb doch die bemerkenswerte Schönheit und Fülle der westchinesischen Flora ziemlich unbekannt, bis *Augustine Henry*, von 1882 bis 1889 zu Ichang ansässig, seine getrockneten Pflanzen nach England sandte. Lebende Pflanzen hat er außer einigen Lilienzwiebeln nicht geliefert. Da aber kaum aus einem anderen Teile der Welt so viele für unsere Anlagen geeignete Pflanzen zu erwarten waren als gerade aus West-China, so richtete 1897 *Sargent* an *James H. Veitch* die Aufforderung, durch einen eigenen Sammler in Hupeh Samen ernten und die Flora des Gebietes noch weiter erforschen zu lassen. Die Wahl fiel auf *E. H. Wilson*, der 1899 über Boston nach Yünnan reiste, um dort zu Szemao mit *A. Henry* zusammenzutreffen und zu beraten. Nach Ichang gelangte Wilson im Februar 1900 und widmete sich nun bis April 1902, wo er nach England zurückkehrte, der Erforschung der Flora von Hupeh. Schon im Januar 1903 ging er wieder nach China mit dem besonderen Auftrag, die nur aus der alpinen Region an der Grenze von Tibet bekannte Meconopsis integrifolia zu erbeuten. In der genannten Gegend war er hiermit zum ersten Male tätig. Während der beiden Reisen sandte er viele Sämereien, Zwiebeln und Herbarpflanzen nach England. Den Coniferen und manchen anderen wichtigen Gruppen hatte er aber keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Es ahnte damals wohl niemand, daß die Gebirge, die von den Ebenen Chinas zum tibetanischen Hochlande ansteigen, wohl eine größere Anhäufung von Coniferen bergen als irgend ein anderes Florengebiet. Nunmehr wurde *Wilson* vom Arnold-Arboretum selbst nach China ausgesandt, wo er von 1907 ab bis zum Mai 1909 verblieb. Wie erfolgreich dieser Aufenthalt war, geht daraus hervor, daß er von mehr als 1000 Bäumen und Sträuchern die Samen lieferte, dazu mancherlei Lilienzwiebeln, Reiser von Weiden und Pappeln, bewurzelte Exemplare einiger Bäume und Sträucher, 50000 Bogen mit getrockneten Pflanzen, 720 Photographien. Da er aber in die Coniferenregion nur im Herbst 1908 eindringen konnte, zu einer Zeit, wo Zapfen nicht zu erlangen waren, so ging er im April 1910 zum vierten Male nach China, von wo er dann 1911 wiederum mit reichem und wertvollem Material zurückkehrte.

In den Plantae Wilsonianae sind nun die Sammlungen Wilsons bearbeitet worden. Die zahlreichen neuen Arten, von denen Wilson vielleicht mehr als irgend ein anderer Sammler geliefert hat, werden beschrieben, von manchen Gruppen wird auch eine Aufzählung aller aus China bekannten Arten gegeben. In der Einführung besonders interessanter und für die Kultur wertvoller Arten schlägt *Wilson* alle früheren Sammler. Der erste Band der Plantae Wilsonianae enthält etwa die Hälfte des vorliegenden Materials; darunter befinden sich 2 neue Gattungen, 225 neue Arten und 162 neue Varietäten von Holzgewächsen. In anderweiten Veröffentlichungen sind außerdem noch 2 neue Gattungen und etwa 100 neue Arten von Holzgewächsen von *Wilsons* beiden ersten Reisen beschrieben worden.

So weit die Mitteilungen aus der Vorrede, zu denen hinzuzufügen ist, daß in dem 1. Bande der Plantae Wilsonianae ein Werk vorliegt, das, obgleich es nur Holzgewächse betrifft, doch einen der reichhaltigsten und wichtigsten Beiträge darstellt, die je über die chinesische Flora erschienen sind, das aber vor allen Dingen für den Dendrologen von ganz hervorragender Bedeutung ist und bei Beurteilung ostasiatischer Holzgewächse stets zu Rate gezogen werden muß. In sehr vielen Fällen sind auch noch zahlreiche Pflanzen aus anderen Sammlungen als aus der *Wilson*schen der Jahre 1907—1911 berücksichtigt worden. Um einen Begriff von dem Inhalt des ersten Bandes zu geben, mögen hier die Familien in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt werden, gesondert nach den drei Gruppen der Gymnospermen, Archichlamydeen und Metachlamydeen, mit Angabe der Seitenzahlen, sowie der einzelnen Bearbeiter, die an der Herausgabe der Plantae Wilsonianae beteiligt sind. Die vielen neuen Varietäten erwähnen wir nicht besonders.

I. Gymnospermae.

1. Pinaceae S. 1—3 *(G. R. Shaw)*: 7 Pinus (1 neu).

II. Archichlamydeae.

2. Aceraceae S. 83—98 *(A. Rehder)*: 1 Dipteronia, 29 Acer (4 neu).

3. Aquifoliaceae S. 76 *(Th. Loesener)*: 20 Ilex (3 neu, außer schon früher vom Verfasser beschriebenen neuen *Wilson*schen Arten).

4. Berberidaceae S. 353—386 *(C. K. Schneider)*: Berberis 40 Arten (19 neu) mit einer Übersicht der Wallichianae; Mahonia 4 Arten (3 neu) mit einer Übersicht aller asiatischen Arten (darunter noch 4 neu); Nandina 1 Art.

5. Calycanthaceae S. 419—420 *(A. Rehder* und *E. H. Wilson)*: Meratia (= Chimonanthus) 1 Art.

6. Celastraceae S. 485—497 *(Th. Loesener* und *A. Rehder)*: Evonymus 24 Arten (9 neu).

7. Cercidiphyllaceae S. 316—317 *(A. Rehder* und *E. H. Wilson)*: 1 Art.

8. Eucommiaceae S. 433 *(E. H. Wilson)*: 1 Art.

9. Flacourtiaceae S. 283—286 *(E. H. Wilson)*: Xylosma, Carrierea, Idesia, Poliothyrsis, Itoa je 1 Art.

10. Hamamelidaceae S. 421—432 *(A. Rehder* und *E. H. Wilson)*: Liquidambar (1 Art); Altingia (1 neue Art); Distylium (1 Art); Corylopsis 4 Arten (2 neu); Fortunearia (neue Gattung mit 1 Art); Sinowilsonia, Sycopsis, Hamamelis je 1 Art.

11. Hippocastanaceae S. 498—500 *(A. Rehder)*: 2 Arten (1 neu).

12. Lardizabalaceae S. 344—352 *(A. Rehder* und *E. H. Wilson)*: Decaisnea, Stauntonia je 1 Art; Holboellia 3 Arten; Akebia 2 Arten; Sinofranchetia 1 Art.

13. Magnoliaceae S. 391—418 *(A. Rehder* und *E. H. Wilson)*: Magnolia 9 Arten (6 neu) mit einer Übersicht der asiatischen Arten; Michelia, Liriodendron, Kadsura je 1 Art; Schizandra 7 Arten (2 neu); Illicium, Tetracentron je 1 Art.

14. Menispermaceae S. 387—390 *(A. Rehder* und *E. H. Wilson)*: Sinomenium, Cocculus, Diploclisia je 1 Art; Stephania 2 Arten; Cyclea, Tinospora je 1 Art.

15. Ranunculaceae S. 318—343 *(A. Rehder* und *E. H. Wilson)*: Paeonia 2 Arten; Clematis 32 Arten (3 neu).

16. Rosaceae S. 47—75: Sorbaria *(A. Rehder)* 1 Art; Rubus *(W. O. Focke)* 41 Arten (1 neu); Maddenia *(E. Koehne)* 3 Arten (alle neu) mit einem Schlüssel zu allen 5 bekannten Arten; Prunus Subgen. Padus *(E. Koehne)* 15 Arten (10 neu) mit einer Einteilung des Subgen. Padus, einem Schlüssel zu den chinesischen Arten und einer vorläufigen noch nicht vollständigen Übersicht der bekannten Arten. — S. 154—282 Cotoneaster *(A. Rehder* und *E. H. Wilson)* 30 Arten (14 neu); Pyracantha *(Wilson)* 1 Art; Crataegus *(C. S. Sargent)* 5 Arten (3 neu) mit einer Aufzählung der ostasiatischen Arten; Osteomeles *(Wilson)* 1 Art; Photinia *(Rehder* und *Wilson)* 11 Arten (6 neu); Stranvaesia 2 Arten; Eriobotrya 3 Arten (2 neu); Amelanchier 1 Art; Prunus *(E. Koehne)* Subgen. Padus Nachträge, Subgen. Cerasus 39 Arten (31 neu) mit einer neuen Einteilung der Untergattung und einer Übersicht der chinesischen Arten, sowie einer Aufzählung aller Arten (worunter noch weitere 26 neue), Subgen. Amygdalus 3 Arten (2 neu, worunter ein Pfirsich mit glattem Stein) mit einer Übersicht aller chinesischen Arten, Subgen. Prunophora 4 Arten (1 neu) mit einer Übersicht aller ostasiatischen Arten (worunter noch 2 neue). — S. 434—483: Neillia *(A. Rehder)* 6 Arten (2 neu); Stephanandra *(Rehder)* 1 Art; Spiraea *(Rehder)* 23 Arten (9 neu); Sibiraea, Exochorda je 1 Art; Sorbus *(E. Koehne)* 20 Arten (17 neu) mit einer Übersicht aller chinesischen Arten (worunter noch 1 neu).

17. Saxifragaceae S. 4: Philadelphus (*E. Koehne*) 4 Arten (2 neu); Deutzia (*A. Rehder*) 13 Arten (6 neu) mit einer Übersicht der chinesischen Arten (worunter noch 4 neu); Cardiandra (*Rehder*) 1 Art; Hydrangea (*Rehder*) 15 Arten (4 neu) mit einer Übersicht der chinesichen Arten (worunter noch 3 neu); Schizophragma (*Rehder*) 3 Arten (1 neu); Dichroa (*Rehder*), Itea (*Rehder*) je 1 Art; Ribes (*Ed. v. Janczewski*) 15 Arten. — S. 145—153: Philadelphus (*E. Koehne*) Nachträge; Deutzia (*A. Rehder*) 8 Arten (7 neu); Hydrangea (*Rehder*) Nachträge; Pileostegia (*Rehder*), Decumaria (*Rehder*) je 1 Art; Ribes (*Janczewski*) Nachträge.

18. Stachyuraceae S. 287—288 (*A. Rehder*): 3 Arten.

19. Trochodendraceae S. 313—315 (*A. Rehder*): Euptelea 2 Arten.

20. Vitaceae S. 99—105 (*F. Gagnepain*): Tetrastigma 2 Arten; Cayratia 2 Arten; Ampelopsis 3 Arten; Parthenocissus 5 Arten; Vitis 8 Arten.

III. Metachlamydeae.

21. Bignoniaceae S. 303—305 (*A. Rehder*): Campsis, Amphicome je 1 Art; Catalpa 3 Arten.

22. Caprifoliaceae S. 106—144 (*A. Rehder*): Sambucus 2 Arten; Viburnum 33 Arten (1 neu); Triosteum 3 Arten; Symphoricarpus die erste asiatische Art aus dieser Gattung (neu); Dipelta 2 Arten; Abelia 8 Arten (2 neu) mit einer Übersicht der ganzen Gattung (worunter noch 1 Art neu); Lonicera 47 Arten (8 neu); Diervilla 1 Art. — S. 306—307: Sambucus Nachträge (2 neu); Viburnum Nachträge (2 neu); Leycesteria 1 Art.

23. Clethraceae S. 501—502 (*A. Rehder* und *E. H. Wilson*): Clethra 2 Arten (1 neu).

24. Ericaceae S. 503—562 (*A. Rehder* und *E. H. Wilson*): Rhododendron 74 Arten (23 neu); Enkianthus 3 Arten; Cassiope 1 Art; Pieris 2 Arten; Gaultheria 4 Arten; Arctous 1 Art; Vaccinium 10 Arten (1 neu).

25. Loganiaceae S. 563—572 (*A. Rehder* und *E. H. Wilson*): Gardneria 2 Arten (1 neu); Buddleia 10 Arten (3 neu).

26. Oleaceae S. 297—305 (*C. K. Schneider*): Syringa 13 Arten (6 neu); Forsythia 1 Art.

27. Scrophulariaceae S. 573—578 (*A. Rehder*): Brandisia 5 Arten (2 neu); Paulownia 7 Arten (3 neu).

28. Styracaceae S. 289—296 (*A. Rehder*): Styrax 10 Arten (2 neu); Alniphyllum 1 Art; Pterostyrax 2 Arten.

Der Dendrologe, der das reichhaltige Werk pflichtgemäß benutzt, wird darin noch viele Aufschlüsse über Verbreitung, Wuchs, Nutzen usw. mancher interessanter Holzgewächse finden. Die auf S. 579—580 verzeichneten Verbesserungen sind sorgfältig zu beachten, da sich sehr wichtige neue Angaben darunter befinden, z. B. die Feststellung, daß die Prunus Pseudocerasus unserer Gärten — soweit sie nicht mit P. serrulata Lindl. verwechselt worden ist — den Namen P. Sieboldii Wittmack führen muß, weil P. Pseudocerasus nach dem *Lindley*schen Original eine ganz abweichende Art aus einer anderen Gruppe ist, sowie daß der P. triflora Roxb. die Bezeichnung P. salicina Lindl. zukommt. *C. K. Schneider* hat in seinem Illustr. Handb. d. Laubholzkunde vieles aus den Plantae Wilsonianae noch verwerten können, aber meist doch nur so auszugsweise oder in so kurzen Fingerzeigen, daß die Benutzung des Originalwerkes dadurch in keiner Weise entbehrlich wird.

Berlin-Friedenau. Prof. Dr. *E. Koehne.*

Mitteilungen des Vorstandes.

Der Postscheck für den Jahresbetrag liegt vorn in diesem Heft. Es wird dringend gebeten, diesen so kleinen Betrag gleich nach dem Empfang des Jahrbuches abzusenden. Andernfalls wird das Einverständnis vorausgesetzt, daß die 5 M statutengemäß am 1. Mai durch Nachnahme erhoben werden. **Lebenslängliches Mitglied** kann man werden durch eine einmalige Zahlung von 100 M. Die Mitgliedschaft rechnet stets für das volle Kalenderjahr und beginnt nicht etwa mit dem Tage des Eintritts. — **Die Verteilung des Jahrbuches, sowie von Samen und Pflanzen bildet den Abschluß des Mitgliedsjahres. Wer nicht für 1913 Mitglied war, hat daher kein Recht auf Samen und Pflanzen, die im Frühjahr 1914 verteilt werden.** Die Herren, die erst Ende 1913 eingetreten sind, aber dieses Jahrbuch noch erhalten und dadurch an der Verteilung teilnehmen, wollen daher für 1913 und 1914 zusammen 10 M einsenden. **Adressen-Änderungen wolle man baldmöglichst mitteilen. Adresse für Mitteilungen aller Art: An die Deutsche Dendrologische Gesellschaft in Thyrow (Kreis Teltow).**

Jahresversammlung 1914 in Rostock.

1892 Karlsruhe	1898 Darmstadt	1904 Düsseldorf	1910 Metz
1893 Leipzig	1899 Dresden	1905 Konstanz	1911 Danzig
1894 Mainz	1900 Karlsruhe	1906 Oldenburg	1912 Augsburg
1895 Kassel	1901 München	1907 Stralsund	1913 Aachen.
1896 Wörlitz	1902 Hannover	1908 Colmar	1914 Rostock.
1897 Hamburg	1903 Breslau	1909 Cottbus	1915 Beuthen.

Vorträge, die 10 Minuten an Dauer übersteigen, sind baldmöglichst, spätestens aber am 1. Mai bei dem Vorsitzenden anzumelden. Die Versammlung soll Anfang August stattfinden, das genaue Datum steht noch nicht fest.

Ein ausführliches Programm wird den Mitgliedern im Juni wie alljährlich übersandt. **Wer durch irgendwelchen Zufall bis 1. Juli kein Programm erhalten haben sollte, wolle es beim Vorsitzenden einfordern.**

1. Tag. Vorm. Wagenfahrt durch die Rostocker Heide (Herr Forstinspektor *Garte*) und nach Mönchhagen zur 1300 Jahre alten Eibe, Taxus (Herr Hofbesitzer *Eckert*). — Nachm. Trotzenburg und Barnstorfer Anlagen (Forstverwalter Herren *Schramm* und *Nöhring*).

2. Tag. Vorm. Vorträge im Hotel »Fürst Blücher«. — Nachm. Hohenniendorf (Herr *von Wilamowitz-Moellendorff*).

3. Tag. (Tagesausflug) Hohenmistorf (Herr *von Levetzow*), Pansdorfer Exotenforst und Park von Remplin (Herr Forstmeister *von Arnswaldt*), Ivenaker Eichen, die ältesten und stärksten Deutschlands.

4. Tag. Vorm. Vorträge. — Nachm. Dampferfahrt nach Nykjöbing (Insel Falster); dort dreimal Nachtquartier.

5. Tag. Autofahrt zur Besichtigung der Parke von Fuglsang (Herr *Neergaard*), Aalholm (Herr *Graf Raben*), und Hardenberg (Herr *Graf Haugwitz*).

6. Tag. Bahnfahrt nach Soellestedgaard (Herr *Jörgensen*). Mittagessen in Saxkjöbing, Riesenpark von Knutenborg, 2400 Morgen, mit Mengen prachtvollster Exoten (Herr *Graf Knut*, Herr Oberförster *Magius*). Die Ausflugsorte des 5. und 6. Tages liegen auf der Insel Laaland.

7. Tag. Bahnfahrt über Kjöge nach Kloster Vallö (Herr Stiftsgärtner *Brödsgaard*), mit seinem prachtvollen, landschaftlich hervorragend wirkenden Park. Wagenfahrt durch alte Buchenwälder zum Seebad Vallö, Essen im Strandhotel, Weiterfahrt nach Kopenhagen.

Von Kopenhagen aus kann in einer Stunde Seefahrt Malmö (Schweden) erreicht werden, wo 1914 die große »Baltische Ausstellung« der fünf nordischen Reiche eine große Sehenswürdigkeit bilden wird.

Die Rückreise wird am besten über Hamburg (durchgehende Wagen) angetreten, zur Besichtigung der großen Gartenbau-Ausstellung in Altona.

Der Vortrag »Zweck und Ziel der DDG.«, vier Druckseiten mit Bildertafel, ist neu gedruckt worden und kann in beliebiger Anzahl völlig kostenfrei von dem unterzeichneten Vorsitzenden bezogen werden. Es wird gebeten, diese Sonderdrucke gütigst zu Werbezwecken in interessierten Bekanntenkreisen zu verwenden.

Verkäufliche Drucksachen.

Mitt. der DDG.	1898 (nur kleiner Vorrat)	2,50 M
„ „ „	1892—1898 (alle zusammen in einem Bande)	7,50 „
„ „ „	1899—1902 („ „ „ „ „)	8,50 „
„ „ „	1903—1905 („ „ „ „ „)	9,50 „
„ „ „	1906, 1907, 1908, 1909, 1910 (einzeln)	à 5,— „
„ „ „	1911	7,50 „
„ „ „	1912, 1913 (einzeln)	à 6,— „

Porto extra. Zusendung nur unter Nachnahme.

Ferner folgende Broschüren:

Graebener, An- und Aufzucht der Gehölze in Privatgärten. 1908. 16 Seiten . . . . . 0,50 M

E. Hartmann, Über die Verbreitung der Ahornarten im Libanon. 1906. 16 Seiten . . . . . 0,35 „

F. Graf v. Schwerin, Dendrologisches Reisehandbuch.

I. Orient. 1909. 16 Seiten . . . . . 0,50 „

II. Süditalien und Sizilien. 1907. 14 Seiten . . . . . 0,50 „

»Flora«, Festschrift 1899 mit dendrol. Aufsätzen u. zahlr. Bildern . . 0,80 „

Die Beträge für diese Broschüren sind den Bestellungen in Briefmarken beizulegen.

Ermäßigte Preise.

Die von der österreichischen dendrologischen Gesellschaft herausgegebenen beiden überaus reich illustrierten Prachtwerke werden zu bedeutend gegen den Ladenpreis ermäßigten Preisen auch an die Mitglieder unserer DDG. abgegeben, und zwar

Unsere Freiland-Stauden,

Unsere Freiland-Laubgehölze.

Unsere Freiland-Nadelhölzer.

Wir sprechen an dieser Stelle unserer Schwestergesellschaft für dies freundliche Entgegenkommen unseren wärmsten Dank aus. Bestellungen sind bei der Geschäftsstelle der österreichischen dendrologischen Gesellschaft, Wien VIII, Blindengasse Nr. 42 und nicht bei uns zu machen.

Die richtige Betonung der botanischen Namen findet der Laie hinten im Namenverzeichnis der besprochenen Gehölze am Ende dieses Buches, wo jeder Name mit einem Betonungszeichen versehen ist.

Deutsche Namenbezeichnungen neben den lateinischen Namen werden wiederholt von Mitgliedern erbeten, mit der Begründung, sie wüßten sonst nicht, was die Namen bedeuten. Es wird immer wieder darauf aufmerksam gemacht, daß ausländische Gehölze, besonders die noch neu eingeführten, naturgemäß gar keine deutsche Namen haben können, oder solche künstlich erfundenen, die dem Laien ebenso wenig sagen, wie die lateinischen. Abies cephalonica, Abies Pinsapo, Cryptomeria japonica, Pinus Banksiana u. a. m. brauchen doch wahrlich nicht erst in cephalonische Tanne, Pinsapo-Tanne, japanische Cryptomeria, Bankskiefer usw. übersetzt zu werden! Chamaecyparis obtusa stumpfe Scheinzypresse, Viburnum dentatum gezähnte Schlinge, Sciadopytis verticillata gequirlte Schirmtanne, — ich meine, der Laie, der diese Pflanzen nicht kennt, wird durch diese künstlich erfundenen deutschen Namen nicht klüger, als durch die nun einmal in dendrologischen Kreisen allgemein gebräuchlichen lateinischen Namen. Wer es nun einmal unternommen hat, Dendrologe oder Dendrologin, also Mitglied eines wissenschaftlichen Fachvereins zu sein, der kann sich auch die wenigen, sich in unseren Jahrbüchern immer wiederholenden Fachausdrücke merken, ebensogut, wie man sich solche aus anderen Betrieben merken konnte, z. B. daß der Hase Löffel, Lichter, Läufe und eine Blume hat. Und die Pflanzennamen, z. B. Sciadopitys verticillata oder Acanthopanax Maximowiczii klingen aus holdem Damenmunde gar lieblich!

Von den Photographien, die manche der verehrlichen Mitglieder von ihren Einzelbäumen oder Parkgruppen anfertigen lassen, wird gebeten, einen Abzug dem Unterzeichneten für die Bildersammlung der Gesellschaft gütigst zu überlassen, wenn möglich unaufgezogen. Es empfiehlt sich, bei zu photographierenden Pflanzen stets

einen Menschen daneben zu stellen, um auf dem Bilde sofort die Größenverhältnisse erkennen zu lassen.

Samen ausländischer Gehölze wird in jeder Qualität aufs dankbarste für die Saatkulturen der Gesellschaft entgegengenommen.

Zweifel erregen stets Sendungen (Bilder, Broschüren usw.) an die Vorstandsmitglieder, wenn nicht gleichzeitig mitgeteilt wird, ob der Inhalt für die Sammlung der Gesellschaft oder für den Empfänger persönlich bestimmt ist. Man wolle dies stets ausdrücklich dabei angeben.

Bitte. Die verehrten Mitglieder werden dringend gebeten, alle interessanten Beobachtungen in eigenem oder fremdem Forst, Park und Garten an Bäumen und Sträuchern, welche

Widerstandsfähigkeit	Schädlinge	Zusammenwachsungen
auffallenden Wuchs	Standortserscheinungen	ungewöhnliche Formen
Krankheiten	Mißbildungen	auffallende Färbungen

und dergleichen betreffen, dem Unterzeichneten mitzuteilen. Selbst die kürzeste Notiz, etwa mit Bleistift auf eine Karte, ist willkommen, und manche, dem Einen vielleicht kaum erwähnenswert dünkende Erscheinung kann dendrologisch von großer Wichtigkeit sein.

Insbesondere sind Angaben aus allen Gegenden Deutschlands erwünscht, welche ausländischen Holzarten dort schlecht gedeihen (Bodenart? Bodenfeuchtigkeit? Stand?) oder durch Frost leiden (Kältegrad?) und welche andrerseits gut, ungeschädigt und üppig heranwachsen.

Jede derartige Mitteilung ist eine wertvolle und doch so leichte Mitarbeit an unserem Gesamtwerke!

Alle Anfragen betr. Gehölze, Boden, Pflanzzeit und sonstiger Eigenschaften, ferner betr. Spezialkulturen bestimmter Gattungen, Samenbezug, Bestimmung fraglicher Gehölze usw. werden gerne beantwortet oder bewährten Spezialisten der Gesellschaft zur Beantwortung übergeben.

Etwaige falsche Bezeichnungen einzelner verteilter Pflanzenarten sind durch Mitteilung an den Vorsitzenden richtig zu stellen. Es können solche vorkommen, da schenkungsweise überwiesene Pflanzen nicht erst besichtigt werden können, sondern direkt an den Verpackungsort beordert werden. Besonders erwünscht sind solche Berichtigungen auch bez. der Sendungen früherer Jahre!

Spezial-Kulturen. Hinter einigen Namen unseres Mitgliederverzeichnisses finden sich Pflanzengattungen in fettem Druck angegeben, als Zeichen, daß der betreffende Herr sich dem Studium dieser Gattung zu widmen erklärte und, falls Grundbesitzer, eine möglichst vollständige Sammlung aller erlangbaren Arten und Abarten der Gattung zu weiterer Beobachtung angepflanzt ist.

Ich bitte die verehrten Mitglieder der DDG. diese Frage in Erwägung zu ziehen und mir mitzuteilen, ob sie sich für das Studium einer bestimmten Gattung entscheiden wollen. Wer viel Platz und Zeit hat, nehme eine formenreiche Abteilung, z. B. Pappel, Ulme, Esche, Nuß, Weigelie oder andere. Wer in Raum und Zeit beschränkt ist, wähle eine kleine Gattung, z. B. Lärche, Birke, Carya oder andere, auch Strauchgattungen. Der Unterzeichnete wird mit Vergnügen Bezugsquellen sowie Fachliteratur nachweisen.

Vaccinium für Sandboden. In unseren Mitt. 1912, S. 337 berichtete Herr *Säemann* (Adresse ist dort angegeben) über eine reichtragende Vaccinium-Art für Sandboden. Wir haben deswegen zahlreiche Anfragen aus unserem Leserkreis erhalten, mußten jedoch allen Fragestellern antworten, daß Herr *Säemann* trotz wieder-

holten Ersuchens die botanische Bezeichnung seiner Pflanzen bisher nicht angegeben hat. Solange wir diese nicht kennen, können wir auch nicht beurteilen, ob es sich um etwas Neues, Wertvolles, oder um längst Bekanntes handelt, das auch in Deutschland zu haben ist. Nach Ansicht des *Frhr. Max von Fürstenberg*, Coesfeld, der Nordamerika wiederholt bereiste, handelt es sich um Arctostaphylos uva ursi, vielleicht auch Arct. nevadense, doch ist es wahrscheinlicher, daß es die erstere Art ist.

Dank hat die DDG. überaus vielen Gönnern und Freunden abzustatten.

Neue Mitglieder wurden sehr zahlreich geworben. Es meldeten:

1 neues Mitglied: 73 Herren.

2 neue Mitglieder meldeten:

Frau *Gräfin von Bassewitz*, Nieder-Mittlau.
von Borscht, München.
Depken, Oberneuland-Rockwinkel.
Graf von Dürckheim, Potsdam.
Frhr. von Engelhardt, Kerrafer.
von Goertzke, Groß-Beuthen.
Goppelt, Aachen.
von Hagen, Langen.
Heins, Bremen.
von Heydebreck, Barzlin.
Frhr. von Hollen, Schöneweide.
Fräulein *von Homeyer*, Murchin.
Kahl, Dr., Montigny.
Frau *Gräfin C. von Keyserlingk*, Berlin.
Kneer, Eringerfeld.
Lampe, Lumpzig.
Nose, Crefeld.
Richter, Hausdorf.
Späth, Dr., Berlin-Baumschulenweg.
Tigerstedt, Helsingfors.
von Trotha, Scopau.
von Watzdorf, Schönfeld.
Zander, Dr., Schleusingen.

3 neue Mitglieder meldeten die Herren:

Drewing, Lodz.
Frhr. von Fürstenberg, Coesfeld.
Kneiff, Nordhausen.
von Loesch, Cammerswaldau.
Merck, Hamburg.
von Saucken, Tataren.
Scipio, Mannheim.
Seidel, Nordhausen.
Siebert, Frankfurt a. M.
von der Trenck, Königsberg.

4 neue Mitglieder meldeten die Herren:

von Batocki, Bledau.
C. von Borsig, Berlin.
Frhr. von Friesen, Rötha.
von Glasow, Groß-Klingbeck.
von Quast, Beetz.
Schaefer, Karlsruhe.

5 neue Mitglieder meldeten die Herren:

von Glasow, Balga.
Schinabeck, Solln-München.
Frau *von Scholten*, Wiesbaden.

6 neue Mitglieder meldeten die Herren:

von Oheimb, Woislowitz.
Schmidt, Dr., Polzin.

7 neue Mitglieder meldeten die Herren:

Köhler, Beuthen.
Graf zu Münster, Linz.
von Wilamowitz, Hohen-Niendorf.

8 neue Mitglieder meldete Herr

von Thun, Kalinowitz.

10 neue Mitglieder meldete Herr

Baron von Drachenfels, Wilgahlen.

27 neue Mitglieder meldete Herr

Berthold Peters, Lübeck.

Herrn *Berthold Peters*, Lübeck wurde, wie schon im Geschäftsbericht angegeben, für seine treusorgende, erfolgreiche Werbetätigkeit bei der Generalversammlung in Aachen ein wertvolles Silbergeschenk übergeben; er hat der Gesellschaft schon mehr als 100 neue Mitglieder zugeführt, also eine jährliche Mehreinnahme von über

500 M, ja, er hat mit der vorstehend angegebenen Meldungszahl schon die ersten 20 vom zweiten Hundert gemeldet!

Außerordentlich dankbar müssen wir auch Herrn *Schlotfeldt*, Hannover, Droster Str. 1, sein der als Redakteur der »Zeitschrift des Allgemeinen Deutschen Jagdschutz-Vereins« so freundlich war, unsere Werbeschrift »Zweck und Ziel der DDG.« in seinem viel gelesenen Blatte abzudrucken. Es haben sich darnach über 30 neue Mitglieder gemeldet, die sich auf diesen Artikel bezogen. Wir sprechen Herrn *Schlotfeldt* unsern herzlichsten Dank aus.

Tätige Mithilfe beim Jahrestage und bei den Vorbereitungen dazu gewährten uns die Herren:

Bacciocco, Bürgermeister, Aachen.
Baumann, Louvain.
Fröhlich, Forstmeister, Eupen.
Gericke, Forstmeister, Hambach.
Heukemes, Obergärtner, Aachen.
Hey'l, Kurdirektor, Aachen.
Kaute, Oberforstrat, Aachen.
Pollet, belg. Forstinspektor, Dolhain.
Weßberge, Gartendirektor, Aachen.
Graf Visart, Brügge.
Würt, Architekt, Aachen.
Zoppa, Verkehrsbureau, Aachen.

Ganz besonders die Herren *Bacciocco*, *Weßberge* und *Graf Visart* haben sich in wirklich aufopfernder Weise um uns verdient gemacht. Ihre so dankenswerten Mühen und Sorgen, die das Gelingen aller Veranstaltungen verbürgten, werden ihnen unvergessen bleiben.

Dank schulden wir ferner den gütigen Besitzern, die uns ihre herrlichen Anlagen öffneten und uns erlaubten, ihre Pflanzenschätze zu bewundern, nämlich

der *Stadt Aachen*.
Frl. *Suermond*, Haus Heidchen.

sowie den Herren:

Herzog von Arenberg, Héverlé.
Brockhoff, Aachen.
Callemin, Petit Lovenjoul.
Delius, Eberburg.
Delius, Buchenau.
Gericke, Hambach.
von Halfern, Hochgrundhaus.
Honigmann, Steeg.
Hupertz, Aachen.
van Langkendonk, Lovenjoul.
von Massenbach, Vaalsbroich.
Baron de Villenfagne, Vogelzanck.
Comte Visart, Brügge.
de Vrière, Beernem.
d'Ydewalle, Trikoningen.

Durch köstliche Erfrischungen haben uns hierbei in freigebigster und freundlichster Weise erquickt:

Stadt Aachen, Lousberg.
Callemin, Petit Lovenjoul.
Delius, Eberburg.
von Halfern, Hochgrundhaus.
de Villenfagne, Vogelzanck.
d'Ydewalle, Trikoningen.

Diese Herren haben sich durch ihre so freundliche Aufnahme, die wir gar nicht hoch genug anerkennen können, unseren tiefgefühltesten innigsten Dank erworben, den wir ihnen hiermit nochmals aussprechen!

Photographien spendeten die Herren:

v. Arnswaldt, Schlemmin.
Frhr. von Brencken.
Bruns, Westerstede.
Buettner, Friedrichshöhe.
v. Carlowitz, Heyda.
Dammer, Dahlem.
Depken, Oberneuland.
Fries, Capellen.
Fröhlich, Eupen.
Gericke, Hambach.
Geisenheyner, Kreuznach.
Gräbener, Karlsruhe.
Grottschreiber, Züllichau.
v. Gwinner, Berlin.
Harms, Hemelingen.
Herre, Wörlitz.
Herzfeld, Tignomont.
Hesdörffer, Berlin.
Hesse, Weener.
Heydweiller, Fasano.

Höfker, Dortmund.
v. Hoiningen-Huene, Rakke.
v. Holdt, Arvada.
Honigmannn, Steeg.
Frhr. v. Koenig, Sommerhausen.
Graf v. Korff-Sch.-K., Brinke.
Frhr. v. Marschalck, Hutloh.
v. Massenbach, Vaalsbroich.
Mayer, Lantschin.
Merck, Hamburg.
v. Oheimb, Woislowitz.
Graf v. Pfeil, Kreisewitz.
Pollet, Dolhain.
Schmidt, Reinbeck.
Schramm, Trotzenburg.
Seidel, Grüngräbchen.
Seitz, New-York.
v. Sipeky, Nemsó.
Wendt, Weinheim.
v. Zabeltitz, Eichow.

Clichées liehen uns freundlichst die Herren:
Engelhardt, Leipzig.
Ferling, Nürnberg-Stein.
Goos, Niederwalluf.
Hesse, Weener.
P. Parey, Berlin.
Spaeth, Baumschulenweg.

Samen erhielten wir als Spende von den Herren:
Böttcher & Völker, Groß-Tabarz:
3 kg Fraxinus oregona
1 „ Magnolia hypoleuca
1 „ Picea sitkaënsis
1 „ Pinus flexilis
1 „ — rigida
1 „ Pseudots. Douglasii viridis.
1 „ Zelkowa Keaki
Kesselring, St. Petersburg:
Pinus pumila.
Kneiff, Nordhausen:
Exochorda grandiflora.
Frhr. v. König, Sommerhausen:
Sequoia gigantea
Rafn, Kopenhagen:
Carya alba
v. Sivers, Roemershof:
Prunus spec.
Prof. *Stengel*, Forstrat, Athen:
6 kg Abies cephalonica.

Jeder Samen, doch nur ausländischer Gehölze, wird stets dankbar angenommen. Wir wären besonders den Samenhandlungen für übrig bleibenden, sonst verderbenden Samen sehr dankbar. Die vorstehenden beiden freundwilligen Samenhandlungen *Böttcher & Völker* in Groß-Tabarz, Thüringen, und *Rafn*, Kopenhagen, Falkoner Allee 3, können wir aufs angelegentliche empfehlen.

Verpackung. Herrn *Grisson*, der in opferwilliger, gar nicht genug anzuerkennender Weise jedes Jahr die so mühevolle Verpackung und Versendung unserer Pflanzen in vorzüglicher Weise besorgt, ist schon im Geschäftsbericht unser wärmster Dank ausgesprochen worden, den wir hier an dieser Stelle wiederholen. Er hat auch im Frühjahr 1914 wieder, zum achten Male, die Verpackung übernommen.

Pflanzen spendeten die Herren:

Buch & Hermannsen, Forstbaumschulen, Halstenbek . . . . . 10 000 Pflanzen
1000 Abies grandis
1000 Chamaecyparis obtusa
1000 Larix leptolepis
1000 Picea nigra
1000 — orientalis
1000 Pinus contorta
1000 Thuya gigantea
1000 Fraxinus americana
1000 Prunus serotina
1000 Quercus palustris.

Büttner, Forstgarteninsp., Tharandt . . . . . 90 „
20 Betula dahurica
10 Celastrus punctatus
20 Forsythia europaea
20 Lonicera ciliata
10 Philadelphus latifolius
10 — Satsumii

Depken, Baumschulen, Oberneuland-Bremen 50
50 Pinus Strobus.

J. Heins Söhne, Forstbaumschulen, Halstenbek . . . . . 24 500 Pflanzen
1000 Acer Negundo californicum
2000 — saccharum
500 Betula lenta
500 — papyrifera
500 — populifolia
1000 Castanea vesca
500 Catalpa speciosa
500 Cydonia japonica
1000 Fraxinus americana
500 Juglans nigra
1000 Populus monilifera
1000 Quercus palustris
1000 Prunus serotina
500 Quercus rubra
1000 Larix leptolepis
1000 Picea pungens
1000 — sitkaënsis
10000 Pinus Banksiana.

von Holdt, Arvada, Arizona . . . . . 15 000 „
15000 Pseudotsuga Douglasii glauca.

Kneer, Oberförster, Eringerfeld . . . . . 350 „
50 Abies concolor
150 Picea alba.
150 Thuya occidentalis

Lamken, Giesselhorst . . . . . 100 „
50 Rhododendron arb. hybr.
50 Rhododendron ponticum.

Sievers & Heubel, Forstbaumschulen, Halstenbek . . . . . 9 000 .
1000 Abies cephalonica
1000 — nobilis
1000 — Pinsapo
1000 — Cryptomeria japonica.
2000 Picea Engelmannii
2000 — pungens glauca
1000 Pinus Jeffreyi

von Sivers, Roemershof, Livland . . . . . 7 000 „
4000 Fraxinus potamophila
3000 Ribes Dikuscha.

Thielsch, Neulobitz . . . . . 500 „
500 Prunus serotina.

Diese Spenden von ganz bedeutendem Werte sind um so höher einzuschätzen, als es sich zumeist um schon verschulte Pflanzen von 20—30 cm Höhe handelt.

Herr *Dode*, Paris, verehrt uns zum Frühjahre eine Sammlung von Steckholz seltener Pappel- und Weidenarten. Er ist der bekannte Monograph der Gattung Populus (s. Bull. de la soc. dendr. franç.) und erweist uns diese Freundlichkeit schon zum zweiten Male. Das Verzeichnis der Arten ist noch nicht eingegangen.

Allen diesen vorgenannten Herren sei an dieser Stelle unser tiefgefühltester, innigster Dank für ihre so freigebige und werktätige Mithilfe ausgesprochen, wodurch unsere Arbeiten und Bestrebungen, sowie das allgemeine Interesse an unserer guten Sache in hervorragender Weise gefördert werden. Die genannten Spenden sind so überaus reich und opferwillig bemessen, daß wir diesen verehrten Herren gar nicht genug dankbar sein können! Es wird ihnen unvergessen bleiben. Das ganz vorzügliche Material der vorgenannten Forstbaumschulen wird den Mitgliedern angelegentlichst empfohlen.

Sollte nun bei dieser Dankabstattung im Drange der Geschäfte ein Name zu erwähnen vergessen sein, so möge es mir der betreffende gütige Geber, gütig und nachsichtig verzeihen.

Auch der Unterzeichnete hat mit Vergnügen folgende 2000 Pflanzen aus seinen Kulturen beigesteuert:

300 Acer Ginnala
250 — Heldreichii (Sämlinge)
200 — Acer tataricum
100 Fraxinus mandschurica
150 — Ornus
1000 Phellodendron amurense

sowie 1000 unbewurzelte Weidenstecklinge der schönen rotblättrig austreibenden Salix Nicholsonii purpurea.

Schließlich sei auch den Herren *Beyer* und *Mann* in Langensalza, Inhabern der Druckerei dieser »Mitteilungen« herzlich gedankt für die zuverlässige und über-

aus sorgfältige Herstellung unserer Bücher, deren Ausführung als mustergültig bezeichnet werden kann.

Samen-Verteilung.

An der Samen-Verteilung nehmen dieses Jahr die staatlichen Behörden und Versuchsgärten, sowie die Mitglieder teil, deren Namen mit A—J beginnt. Der grüne Bestellzettel liegt hier bei und ist bis spätestens 1. Februar zurückzusenden. Später einlaufende Bestellungen können nicht mehr angenommen werden.

Ins Ausland wird kein Samen geliefert. Die Ausländer A—J nehmen dafür an der Pflanzen-Verteilung teil, siehe nachstehend.

Zwei grüne Bestellzettel sind voriges Jahr wieder ohne Unterschrift und Adresse eingegangen, so daß die Besteller nicht festgestellt werden konnten! Später kommen dann Austrittserklärungen, »weil man auf die gemachte Bestellung weder Samen noch Antwort erhalten habe«! Im vorigen Winter war mit drei roten Pflanzenbestellzetteln und sogar mit sechs Postanweisungen ganz dasselbe der Fall!

Alle Samen werden umsonst geliefert, gegen Rückgabe der Hälfte der daraus erworbenen Pflanzen, die Coniferen nicht früher als nach drei Jahren! Verkauft wird kein Samen. Wer kaufen will, muß sich an die Samenhandlungen wenden.

Der gelieferte Samen ist nicht etwa dazu da, dem Empfänger für seinen Park einige wenige Pflanzen zu liefern, sondern um später möglichst viele Pflanzen in der Gesellschaft zur Verteilung bringen zu können. Wer nur wenige Pflanzen wünscht, kann sie ja später als schon herangezogene Exemplare durch den roten Zettel erhalten. Es werden daher kleinere Quantitäten als $^1/_2$ Pfund (250 g) überhaupt nicht geliefert.

Die Sorten, bei denen der Besteller kein bestimmtes Quantum angegeben hat, sondern sie nur angestrichen hat, werden prinzipiell nicht geliefert.

Obwohl der Samen ausdrücklich unter der Bedingung gratis geliefert wird, daß die Hälfte der gezogenen Pflanzen Eigentum der Gesellschaft bleibt, haben alljährlich trotz zweimaliger gedruckter Anfrage, ob von dem seinerzeit gelieferten Samen Pflanzen disponibel sind, mehrere Mitglieder keine Antwort gesandt. Daß hierdurch die Arbeitsfreudigkeit und Dienstbereitschaft des ohnehin überlasteten Geschäftsamtes nicht sonderlich gehoben wird, ist selbstverständlich. Drängt man dann energischer, denn es handelt sich doch um unser Eigentum, so wird mitunter beleidigt der Austritt angezeigt! — Wer längere Reisen antritt, muß seinem Gärtner oder Förster diesbezügliche Instruktionen zurücklassen, wie er es bez. seiner eigenen Angelegenheiten doch sicher tut.

Da mancher Samen nur bei Herbstsaat gut aufgeht, z. B. Prunus serotina, so werden die verehrl. Samenhandlungen dringend gebeten, ihre gedruckten Offerten möglichst vor dem 1. November zu machen. Bis zum 1. Oktober können sie sehr wohl alle nötigen Berichte der Sammler erhalten haben!

In früheren Jahren hatte stets die Mehrzahl der Samenempfänger erklärt, daß der gelieferte Samen überhaupt nicht gekeimt hat, oder daß die nur spärlich aufgelaufene Saat teils von Maulwurfsgrillen und Mäusen, teils vom Wild vollständig zerstört sei. Es waren dies stets etwa 75 % aller Empfänger und bedeutete soviel, als einen jährlichen Verlust von mehreren Tausend Mark für die Gesellschaft. Der Mißerfolg ist fast ausnahmslos in Gutsgärten zu verzeichnen,

während genau derselbe Samen aus denselben Bezugsquellen und gleichzeitig geliefert in staatlichen Versuchsgärten und in Forstbaumschulen ganz hervorragend gut gekeimt hat und vorzügliche Pflanzen ergab. Es ist selbstredend, daß in den meisten Saatkämpen oder Gartenbeeten der Rittergüter Pflege, Aufsicht, Behandlung und Schutz nicht derartig sein kann, wie in staatlichen oder privaten Forstbaumschulen. Die daraus erfolgenden bisherigen pekuniären Riesenverluste kann die DDG. jedoch nach diesen Erfahrungen nicht länger auf sich nehmen. Diese alljährlich verlorenen großen Summen können durch Pflanzenankauf und weitere Ausgestaltung unseres Jahrbuches der Gesellschaft von größerem Nutzen sein, als daß der dafür gekaufte Samen in den Saatbeeten vertrocknet oder von Schädlingen zerstört wird. **Nach den Beschlüssen 1911 in Danzig werden daher künftig größere Quantitäten oder Sortimente von Samen nur an die Mitglieder zur Aufzucht abgegeben werden, die im Mitglieder-Verzeichnis unter »Behörden« verzeichnet sind, sowie an die bekannten zuverlässigen Forstbaumschulen.** Nur auf diese Weise wird es möglich sein, eine dem Samenankauf entsprechende Pflanzenzahl später unter die Mitglieder zur Verteilung zu bringen.

Da mitunter bei einer oder der anderen Art völlige Mißernte vorliegt, so sollen die übrigen Mitglieder das Recht haben, auf dem grünen Samenzettel zwei amerikanische und zwei asiatische Samensorten zu bestellen. Sie bekommen von den vier angemerkten Arten dann zwei geliefert. Die grüne Douglasfichte hat dieses Jahr Mißernte!

Der Vorstand wird an die privaten Mitglieder jedoch ausnahmsweise auch größere Samensendungen bewilligen, falls von ihnen in den letzten Jahren wiederholt eine wirklich erfolgreiche Aufzucht erzielt wurde. Jedes Mitglied wolle jedoch bedenken, daß von seinen 5 M Mitgliedsbeitrag annähernd 4 M schon für die Herstellung und portofreie Versendung des Jahrbuches und Sommerprogrammes aufgewendet wurde!

Pflanzen-Verteilung. Der anliegende und außerdem nachstehend im Text abgedruckte rote Bestellzettel enthält Laubholzpflanzen und Coniferen, zusammen 282000 Pflanzen, die den Mitgliedern völlig umsonst zur Verfügung gestellt werden. Sämtliche S. 356 und 357 aufgezählte Pflanzen werden restlos aufgeteilt. Jeder Besteller bekommt von jeder bestellten Sorte eine Anzahl geliefert, die im Verhältnis steht von seiner Bestellung zu den Gesamtbestellungen bezw. zum Vorrat. **Für die Verpackung werden nur die Selbstkosten berechnet und der Sendung gleich nachgenommen.** Die Versendung (Post oder Fracht) erfolgt unfrankiert. Bezüglich der Berechnung wolle man unsere Angaben S. 7 vergleichen. Bei sehr weiten Entfernungen können Verpackungskosten und Fracht selbstredend den Wert des Inhalts, falls dieser gering ist, erreichen.

Die botanischen und behördlichen Versuchsgärten werden zuerst berücksichtigt.

K—Z (Anfangsbuchstabe des Besteller-Namens) können von den Pflanzen bestellen. (Vereine = V.)

A—J bestellen Samen (vergl. vorstehend unter Samen-Verteilung), und erhalten daher dieses Jahr keine Pflanzen.

Die Laubhölzer haben ca. 30 cm, die Coniferen 15—25 cm Höhe.

Es werden jedem Besteller von größeren Pflanzen möglichst 2 Stück, von kleineren mindestens 5, von kleineren Forstpflanzen mindestens 20—50 Stück zugeteilt, — soweit der Vorrat reicht!

Da hiernach von manchen Arten nur wenig Besteller berücksichtigt werden können, so wird gebeten, bei der Bestellung Anzahl und Namen jeder gewünschten Pflanze genau anzugeben und nicht durch den summarischen Wunsch: »von Allen etwas« eventuell Pflanzen mit zu erhalten, die anderen Reflektanten vielleicht von erheblich größerem Interesse und Wert sind.

Bestellungen sind auf anliegendem roten Zettel durch Vorschreiben (und nicht durch Hinterschreiben) der gewünschten Anzahl vor den gedruckten Nummern, und nicht durch andere briefliche Verzeichnisse zu machen, die die Arbeit unnötig erschweren. Die Rückseite des Zettels ist nicht zu beschreiben. Die Zettel sind dann in beifolgendes Couvert zu stecken, und dieses nur zu adressieren: »An die D. Dendrologische Ges. in Thyrow (Kr. Teltow)« aber nicht mit einer anderen, etwa persönlichen Adresse! Drei Herren vergaßen voriges Jahr auf die Zettel ihre eigene Unterschrift und Adresse zu setzen und konnten daher das Bestellte nicht erhalten. Sie werden natürlich noch heute im festen Glauben sein, unterschrieben zu haben, und unwillig sein, keine Pflanzen erhalten zu haben.

Ferner wird alljährlich die Annahme mehrerer Pakete verweigert, mit der Begründung, man habe nichts bei Herrn *Grisson*, der die Verpackung auch für dieses Jahr wieder gütigst übernimmt, bestellt, oder, weil ein verreistes Mitglied seinen Gärtner nicht orientiert hatte. Es wird dringend gebeten, Vorsorge zu treffen, daß die im letzten Drittel des April zu erwartenden Pakete sofort abgenommen, und die Pflanzen nicht erst eingeschlagen, sondern sofort gepflanzt werden.

Den Magnolien, Carya und Juglans dürfen die Wurzeln beim Pflanzen nicht gekürzt werden.

Um das Verpacken zu vereinfachen, werden die Pflanzen nicht mit Namen, sondern nur mit den Nummern versehen, die auf den Listen neben jeder Pflanzenart angegeben sind! Die Empfänger können dann auf S. 356 und 357 dieses Jahrbuches ersehen, welche Art die betr. Nummer bedeutet.

Mit dem 1. Februar werden diese Listen geschlossen. Später einlaufende Bestellungen können unter keinen Umständen mehr berücksichtigt werden. Name, Ort, Postamt, Frachtstation und Bahnlinie sind auf den Zetteln, und nicht in einem Begleitschreiben deutlich anzugeben. Die Versendung erfolgt Ende April 1914.

Die Aufstellung des Verteilungsplanes ist so kompliziert, daß die nachträgliche Einfügung auch nur eines Bestellers eine Umrechnung aller 4—500 anderen Bestellzettel bedingen würde. Es wäre dies eine Arbeit von mehreren Tagen, die dem ohnehin überlasteten Vorstande nicht zugemutet werden können. Es müssen daher alle nach dem 1. Februar einlaufenden Zettel unerbittlich zurückgewiesen werden, da am 2. Februar die Zusammenrechnung beginnt.

Es wird, um die drückende Schreiblast nicht zu vermehren, dringend gebeten, nicht betr. der Absendung zu drängen oder anzufragen, sie kann deshalb doch nicht früher geschehen, ehe nicht alle Pflanzen aus den zahlreichen verschiedenen Pflanzstätten zusammen sind.

Es kann auch beim besten Willen nicht beantwortet werden, auf welche Arten oder auf wieviel der betr. Empfänger rechnen kann. Die Zusammenstellung der vielen Hunderte von Zettel, deren jeder einen anderen Inhalt hat, wird erst knapp vor der Versendung fertig. Zudem sind manche Arten im Winter eingegangen, ferner fallen manche Arten aus, falls in Saatbeeten im Gebirge im März die Erde noch gefroren ist und ein Herausnehmen dadurch unmöglich wird.

Klagen, daß man trotz Bestellung keinen Samen oder keine Pflanzen erhalten habe, laufen mehrfach ein. Wenn gerade die bestellten Samen von Mißernte betroffen waren (1907 u. 1908 ganz Nordwestamerika), so kann natürlich auch nichts geliefert werden. Auch manche Pflanzensorten können nicht geliefert werden, wenn sie in der Aufzuchtstelle während des Winters verdarben oder ruiniert wurden. Es

kann von dem Ausfall nicht jeder einzelne Besteller benachrichtigt werden. Was fehlte, war nicht zu beschaffen.

Es gibt immer einige wenige Mitglieder, die ihren Unmut sehr deutlich äußern, wenn ihre Wünsche nicht erfüllt werden konnten.

Man wolle bedenken, daß das ihnen übersandte Jahrbuch einen Herstellungswert von über 3 M hat, daß etwa 1 M Nebenkosten pro Mitglied entstehen, so daß schlimmsten Falles jedes Mitglied nur für eine Mark kein Äquivalent erhält. Im Buchhandel wäre ein Buch, quantitativ und qualitativ wie unser Jahrbuch sicher nicht unter 8—10 M zu haben, da dort Honorare gezahlt werden müssen, was wir beim besten Willen nicht können. Kaum ein anderer gemeinnütziger Verein hat einen so geringen Jahresbeitrag wie wir; kein anderer liefert den Mitgliedern Materielles umsonst, wie wir es tun. Konnte daher eine oder die andere Bestellung nicht ausgeführt werden, so wird das betr. Mitglied hiermit recht herzlich gebeten, sich ohne Groll in den Gedanken zu finden, eine Mark (!) einer wirklich guten und nützlichen Sache geopfert zu haben, was doch bei anderen gemeinnützigen Vereinen ohne Besinnen mit 10—20 M geschieht.

Vorzügliche und durchaus preiswerte Bezugsquellen für seltene ausländische Forstpflanzen und Forstsamen werden jederzeit bereitwilligst mitgeteilt.

Der Postscheck für den Jahresbetrag liegt vorn in diesem Heft. Es wird dringend gebeten, diesen so kleinen Betrag gleich nach dem Empfang des Jahrbuches abzusenden. Andernfalls wird das Einverständnis vorausgesetzt, daß die 5 M statutengemäß am 1. Mai durch Nachnahme erhoben werden. **Lebenslängliches Mitglied** kann man werden durch eine einmalige Zahlung von 100 M. Die Mitgliedschaft rechnet stets für das volle Kalenderjahr und beginnt nicht etwa mit dem Tage des Eintritts.

Es wird dringend gebeten, im Geschäftsbericht S. 6 und 7 das über die Behandlung von Samen und Pflanzen Gesagte nachzulesen.

Wendisch-Wilmersdorf (Post: Thyrow), den 22. Dezember 1913.

Fritz Graf von Schwerin, Dr. phil. h. c.,
geschäftsführender Präsident der Gesellschaft.

›Allen Leuten recht getan
›Ist eine Kunst, die niemand kann!«

Pflanzenliste.

Mit dem anliegenden roten Zettel können sämtliche ausländischen Mitglieder, sowie alle behördlichen Versuchsgärten bestellen; von den in Deutschland wohnenden sonstigen Mitgliedern aber nur die, deren Namen K—Z (Vereine = V) beginnt, **also nicht A—J**, da diese dieses Jahr Samen beziehen konnten.

Bitte genau die Bedingungen auf S. 353 und 354 des Jahrbuches zu beachten und auf keinem Zettel die Unterschrift zu vergessen! **Nach dem 1. Februar sind die Listen geschlossen.**

Alle Coniferen sind etwa 15—25 cm, die Laubhölzer 30—50 cm hoch.

Es wird gebeten, nicht alles zu wählen, auch nicht nur anzustreichen, sondern eine bestimmte gewünschte Anzahl davor (nicht dahinter!) zu schreiben!

Wunsch	Nr.	Coniferen.	Standort		Boden			kalkliebend
			feucht.	trock.	leicht.	mittl.	schw.	
	1	1 000 Ábies cephalónica, Tanne	*			*		*
	2	150 — cóncolor	*			*		
	3	1 000 — grándis	*			*	*	
	4	1 000 — nóbilis	*			*	*	*
	5	1 000 — Pinsápo	*			*	*	*
	6	1 000 Chamaecýparis obtúsa	*			*		
	7	1 000 Cryptoméria japónica	*			*		
	8	2 000 Lárix leptólepis, jap. Lärche	*	*	*			
	9	350 Pícea álba, Schimmelfichte	*	*	*			
	10	2 000 — Engelmánnii	*			*		
	11	1 000 — nígra	*			*		
	12	1 000 — orientális	*			*		
	13	1 350 — púngens, Stechfichte	*			*		
	14	2 000 — púngens glaúca	*	*		*		
	15	1 000 — sitkaénsis, Sitkafichte	*			*		
	16	10 000 Pínus Banksiána, Kiefer		*	*			
	17	1 000 — contórta		*	*			
	18	1 000 — edúlis	*	*	*			
	19	1 400 — fléxilis	*	*	*			
	20	3 800 — Jeffreýi	*			*		
	21	3 000 — Peúce	*			*		
	22	1 800 — ponderósa	*			*		
	23	50 — Stróbus, Weymouthskiefer		*	*			
	24	191 000 Pseudots. Douglásii caésia	*	*	*	*		
	25	11 500 — — glaúca	*	*	*	*		
	26	2 500 — — víridis	*	*	*	*		
	27	20 Sciadópytis verticilláta	*				*	
	28	1 000 Thúya gigantéa	*			*		*
	29	150 — occidentális	*	*	*	*		
	30	4 000 Tsúga Mertensiána	*			*		*
		Laubholzbäume.						
	31	250 Ácer Heldreíchii (Sämlinge!)	*			*		
	32	1 000 — Negúndo califórnicum, Ahorn	*		*	*		
	33	2 000 — sáccharum, Zuckerahorn	*			*		
	34	20 Bétula dahúrica, Birke	*	*	*			
	35	500 — lénta	*	*	*			
	36	500 — papyrífera	*	*	*			

Wunsch	Nr.			Standort		Boden			Kalk-
				feucht.	trock.	leicht.	mittl.	schw.	liebend
	37	500	Bétula populifólia	*	*	*			
	38	100	— Cárpinus americána, Weißbuche	*	*		*		
	39	1 000	Castánea vésca, echte Kastanie	*				*	*
	40	1 000	Catálpa speciósa, Trompetenbaum	*			*	*	
	41	2 000	Fráxinus americána, Esche . .	*			*		
	42	100	— mandschúrica.	*			*		
	43	100	— Órnus, Blütenesche	*			*		
	44	4 000	— potamóphila (Kamtschatka) .	*			*		
	45	620	Júglans nígra, Schwarznuß . .	*				*	
	46	130	Liriodéndron Tulipífera, Tulpenbaum	*			*		
	47	100	Magnólia hypoleúca	*				*	
	48	1 000	Phellodéndron amurénse, Korkbaum	*			*		
	49	1 000	Pópulus monilífera, Pappel . .	*		*	*		
	50	3 500	Prúnus serótina, späte Traubenkirsche		*	*			
	51	2 000	Quércus palústris, Sumpfeiche .	*	*		*		
	52	910	— rúbra, Roteiche		*	*			
	53	850	Sóphora japónica	*			*		
	54	30	Sórbus americána, Eberesche . .	*			*		
			Sträucher.						
	55	300	Ácer Ginnála, sibir. Ahorn . .	*	*		*		
	56	200	— tatáricum, tatar. Ahorn . .	*	*	*	*		
	57	160	Arália chinénsis canéscens . . .	*				*	*
	58	75	Bérberis Thunbérgii	*	*		*		*
	59	10	Celástrus punctátus, Schlingpfl. .	*			*		
	60	10	Chionánthus virginiána	*			*	*	
	61	15	Clématis Viticélla, Schlingpfl. . .	*			*		
	62	1 000	Crataégus punctáta, Dorn . . .	*	*	*	*		
	63	500	Cydónia japónica, Quitte . . .	*			*		*
	64	20	Forsýthia europaéa	*			*		*
	65	500	Hibíscus Moscheútos, Sumpfmalve	*			*	*	
	66	50	Ligústrum Regeliánum	*	*	*	*		
	67	20	Lonicéra ciliáta	*	*	*	*		
	68	50	Lýcium pállidum, Bocksdorn . .		*	*	*		*
	69	10	Philadélphus latifólia, Jasmin . .	*			*		
	70	25	— Satsúmii	*			*		
	71	50	Rhododéndron pónticum . . .	*			*	*	
	72	50	— arbóreum hýbridum	*			*	*	
	73	2 050	Rhodotýpus kerrioídes	*			*		
	74	3 000	Ríbes Dikúscha (Kamtschatka) .	*			*		*
	75	50	Syrínga correláta, Flieder . . .	*			*		
	76	10	Vibúrnum dentátum, Schneeballart	*			*		*
	77	100	— lantanoídes	*			*		*
	78	400	— núdum	*			*		*
	79	1 000	Sálix Nicholsónii purp. (Steckl.) .	*		*	*		

Es wird dringend gebeten, daß von den nur in geringer Anzahl vorhandenen Pflanzen nur solche Mitglieder bestellen, die ein ganz bestimmtes Interesse für gerade diese Arten haben.

Deutsche Dendrologische Gesellschaft.

Geschäftsführender Präsident:

Graf von Schwerin, Fritz, Dr. phil., auf Wendisch-Wilmersdorf bei Thyrow (Kreis Teltow).

Vizepräsidenten:

Koehne, Dr. *E.*, Professor, Friedenau-Berlin, Wiesbadenerstr. 84.
Schwappach, Dr., Geh. Oberregierungsrat, Kgl. Forstmeister u. Professor, Eberswalde.
von Forster, Hugo, Gutsbesitzer, Klingenburg bei Burtenbach (Bayern).

Ehrenmitglieder:

Beißner, L., Königl. Ökonomierat, Wörrstadt, Rheinhessen.
Engler, Dr. *A.*, Geh. Ober-Regierungsrat, Prof., Dir. d. bot. Gartens zu Dahlem-Berlin.
Sargent, C. S., Professor, Dir. des Arnold-Arboretums, Jamaica-Plain (Mass)., U. S. A.

Korrespondierende Mitglieder:

Jack, John G., Arborikult. u. Dozent, Arnold-Arboretum, Jamaica-Plain (Mass.), U. S. A.
Miyabé, Dr. *Kingo*, Prof. d. Bot. u. Dir. d. bot. Gartens d. landw. Inst. zu Sapporo, Japan.
Miyoshi, Dr. *M.*, Prof. der Botanik und Direktor des bot. Gartens zu Tokio, Japan.
Rafn, Joh., Waldsamenhändler, Kopenhagen-F., Falkoner Allee 3, Dänemark.
Rehder, Alfred, Assist. am Arnold-Arboretum Jamaika-Plain (Mass.), U. S. A.
Schneider, Camillo, Gen.-Sekr. d. Öst. Dendr. Ges., Wien VIII., Blindengasse 42.
Sprenger, Carl, Neapel, Posilipo, Palazzo Pavoncelli.
Unger, Alfred, Heidelberg-Schlierbach.
de Vilmorin, Maurice, Paris, Quai d'Orsay 13.

Mitglieder des Ausschusses:

Buch, Forstbaumschulen, Halstenbek.
Büttner, Garteninspekt., Tharandt.
Dänhardt, Redakteur, Erfurt.
Drude, Prof. Dr., Dresden.
Frhr. *von Fürstenberg, Max*, Landrat, Coesfeld.
Gräbener, Hofgartendir., Karlsruhe i. B.
Grisson, Baumschulen, Altrahlstedt.
Heins, Forstbaumschulen, Halstenbek.
Hermannsen, Forstbaumschul., Halstenbek.
Hesdörffer, Redakteur, Straußberg.
Höfker, Professor, Dortmund.
Hübner, O., Garteninsp., Steglitz.
Kienitz, Forstmeister, Chorin.
von Oheimb, Rgtsbes., Woislowitz.
Rebmann, Forstmeister, Straßburg.
Schelle, Garteninsp., Tübingen.
Graf *von Schlieffen*, Schlieffenberg.
Graf *von Schwerin, Gerd*, Sophienhof.
Seidel, Rhododendronschul., Grüngräbchen.
Steffen, Redakteur, Frankfurt a. O.
Frhr. *v. Tubeuf*, Professor, München.
Graf *v. Wilamowitz*, Rgtsbes., Gadow.
Wilhelm, Professor, Wien.

Die verehrl. Mitglieder werden dringend gebeten, etwaige Druckfehler oder Änderungen ihrer Adresse jetzt auf dem Abschnitt des anliegenden Postschecks oder später mittelst Karte mitzuteilen.

Mitglieder-Liste 15. 12. 1913.

(3199 Mitglieder.)

Anhalt.

Seine Hoheit der Herzog Friedrich.
Seine Hoheit der Prinz Eduard.
Seine Hoheit der Prinz Aribert.

Bulgarien.

Seine Majestät der Zar Ferdinand.

Hohenzollern.

Seine Hoheit der Fürst Wilhelm.

Preußen.

Seine Königliche Hoheit der Prinz Eitel-Friedrich.

Sachsen.

Ihre Königliche Hoheit die Prinzessin Mathilde.

Sachsen-Meiningen.

Seine Hoheit der Herzog Georg.

Schwarzburg-Rudolstadt.

Seine Durchlaucht der Fürst Günther.

Behörden:

Botanischer Garten, Bern, Schweiz.
Fürstlich Hohenzollernsche Gartendirektion, Inzigkofen-Sigmaringen.
Fürstlich Hohenzollernsche Hofkammer, Sigmaringen.
Gärtner-Lehranstalt d. Landw.-Kammer, Oranienburg, Mark.
Gärtner-Lehranstalt der Provinz Ostpreußen, Tapiau.
Gray Herbarium of Harvard University, Cambridge, Mass. U. S. A.
Großherzogl. bad. Forstamt Villingen, Baden, Schwarzwald.
Großherzogl. bad. Forst- und Domänendirektion, Karlsruhe i. B.
Großherzogl. bad. Ministerium des Innern, Karlsruhe i. B.
Großherzogl. bad. Hofgartendirektion, Karlsruhe i. B.
Großherzogl. bad. Botanischer Garten, Freiburg i. B.
Großherzogl. hessisch. Ministerium der Finanzen, Abteil. für Forst- und Kameralverwaltung, Darmstadt.
Großherzogl. hessisches akademisches Forstinstitut Gießen.
Großherzogl. hessisch. Botanischer Garten, Darmstadt.
Großherzogl. luxemburg. Finanzkammer, Abteil. Domänen und Forsten, z. H. Freiherrn *von Brandis*, Biebrich a. Rh.
Großherzogl. mecklenb.-schw. Hofgartenverwaltung, z. H. des Oberhofgärtners *Schulze*, Schwerin i. Mecklenburg.
Großherzogl. mecklenb.-schw. landw. Versuchsstation in Rostock.
Großherzogl. oldenb. Hofgartenverwaltung, Oldenburg im Großherzogtum.
Großherzogl. sächs. Forstakademie, Eisenach.
Herzogl. braunschweig. Schloßgartenverwaltung, Blankenburg a. Harz.
Herzogl. braunschw. forstl. Versuchsanstalt in Braunschweig, Kammergebäude.
Herzogl. sächs. Cob.-Goth. Landesbaumschule, z. H. des Herrn Obstbau-Inspektors *O. Bissmann*, Gotha, Kohlenstraße 3.
Kaiserl. russisch. Forstinstitut, St. Petersburg, Rußland.
Königl. bayerischer botanischer Garten, Nymphenburg-München.
Königl. bayerische Kreislehranstalt, Landsberg a. L., Oberbayern.
Königl. bayerische forstl. Versuchsanstalt, München, Amalienstr. 67.
Königl. bayerische Gartenbauschule, Weihenstephan bei Freising.
Königl. bayerische Regierung von Oberfranken, z. H. der Forstabteil., Bayreuth.
Königl. dänische landw. Hochschule, Kopenhagen, Dänemark.

Kgl. preußisches Landratsamt Adenau, z. H. des Herrn Landrats.
Königl. preußisches Landratsamt Blumenthal, Prov. Hannover.
Königl. preußische Forst-Akademie, Hann.-Münden.
Königl. preußische Gärtnerlehranstalt in Dahlem b. Steglitz.
Königl. preuß. Kommandantur des Truppenübungsplatzes Zossen.
Königl. preußische Regierung, Düsseldorf.
Königl. preußische Regierung, Münster i. Westfalen.
Königl. preußische Regierung, Oppeln.
Königl. preußische Lehranstalt für Obst- und Weinbau, Geisenheim a. Rh.
Königl. preußische Forst-Akademie, Eberswalde.
Königl. preußisches pomologisches Institut in Proskau bei Oppeln.
Königl. sächsische Güterdirektion in Oels, Schlesien.
Königl. sächsisch. Botanischer Garten, Dresden.
Königl. sächsisch. akademischer Forstgarten, Tharandt.
Königl. sächsische Hofgartendirektion zu Dresden-A.
Königl. schwed. Botanischer Garten zu Bergielund bei Stockholm, Schweden.
Königl. schwed. Botanischer Garten, Garteninsp. *Oertendahl,* Upsala, Schweden.
Königl. ungar. Landes-Gartenbau-Gesellschaft, Budapest IV, K. Dohany-utea 20.
Königl. württemb. Botanischer Garten, Stuttgart.
Königl. württemb. Botanischer Garten, Tübingen.
Königl. württemb. Forst-Direktion, Stuttgart.
Königl. württemb. forstl. Versuchsstation, Tübingen.
Königl. württemb. Hofjagdamt, Stuttgart, Fürstenstr. 1.
Königl. württemb. Rentamt, Carlsruhe, Schlesien.
Kreisausschuß des Kreises Eckernförde, z. H. des Herrn Landrats, Eckernförde, Schleswig.
Kreisausschuß des Kreises Luckau, z. H. des Herrn Landrats Freiherr *von Manteuffel,* Luckau, Lausitz.
Kreisausschuß des Kreises Teltow, z. H. des Herrn Landrats *von Achenbach,* Berlin W., Victoriastr. 18.
Kreisausschuß des Kreises Westprignitz in Perleberg.
Kreisbauverwaltung des Kreises Friedland i. Ostpr., z. H. des Herrn Kreisbaumeisters *Utsch* in Bartenstein, Ostpreußen.
Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen, Königsberg i. Pr.
Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern zu Stettin.
Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen, Münster i. Westfalen.
Provinzialverband von Westfalen, z. H. des Herrn Landeshauptmann in Münster i. W.
Provinzial-Heil- und Pfleganstalt, Eickelborn b. Lippstadt.
U. S. Dept. of Agriculture in Washington U. S. A.

Stadt Aachen, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Augsburg, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Benrath a. Rh., z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Berlin, Magistrat der Stadt.
Stadt Beuthen O.-S., Magistrat der Stadt.
Stadt Bingen, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Brandenburg (Havel), Städt. Gartenverwaltung.
Stadt Coburg, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Colmar i. Els., Magistrat der Stadt.
Stadt Cöpenick, z. H. des Herrn Bürgermeisters *Langerhans.*
Stadt Crefeld, z. H. des Bürgermeisteramtes.
Stadt Cronberg i. T., Magistrat der Stadt.
Stadt Danzig, Magistrat der Stadt.

Stadt Darmstadt, z. H. des städt. Garteninsp. Herrn *Stapel*.
Stadt Dessau, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Düsseldorf, Magistrat der Stadt.
Stadt Einbeck, Magistrat der Stadt.
Stadt Eschweiler, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Forst (Lausitz), Magistrat der Stadt.
Stadt Greifswald, Magistrat der Stadt.
Stadt Heidelberg, z. H. des städtischen Forstamtes.
Stadt Kolberg, z. H. des Magistrats.
Stadt Konstanz am Bodensee.
Stadt Kreuznach, Magistrat der Stadt.
Stadt Lenzen, Magistrat der Stadt.
Stadt Lübeck, z. H. des Magistrats, Forstabteilung.
Stadt Mainz, z. H. der Stadtgärtnerei.
Stadt Mühlhausen i. Thür., Stadt-Gärtnerei.
Stadt Mülheim a. d. Ruhr, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Oederan, Sachsen, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Perleberg a. Elbe, Magistrat der Stadt.
Stadt Reinerz, Magistrat der Stadt.
Stadt Reppen, Bez. Frankfurt a. Oder, z. H. des Magistrats.
Stadt Samotschin, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Sangerhausen, Magistrat der Stadt.
Stadt Schweidnitz, z. H. des Magistrats.
Stadt Stralsund, z. H. der Kämmerei-Inspektion.
Stadt Straßburg i. Elsaß, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Trebbin, Kr. Teltow, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Upsala, z. H. des Herrn *von Bahr*, Rathaus, Schweden.
Stadt Villingen (Baden), z. H. des städt. Forstamtes.
Stadt Waldheim, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Wiedenbrück, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Wiesbaden, z. H. der städt. Gartenverwaltung.
Stadt Witten, z. H. des Herrn Stadtrats *Dönhoff*.
Stadt Wittenberge, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Wittstock a. d. Dosse, z. H. des Herrn Bürgermeisters *Schultz*.
Stadt Zerbst, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Zürich (Schweiz), Gartenbauamt.
Gemeinde Altglienicke bei Berlin.
Gemeinde Groß-Lichterfelde bei Berlin, z. H. des Bürgermeisters *Schulz*.

Abel, Rgtsbes. auf Alt-Sührkow bei Teterow, Mecklenburg.
von Abercron, Amtshauptmann, Stavenhagen, Mecklenburg.
Abesser, Fürstl. Forstmeister, Carolath, Kr. Freystadt.
Abildgaard, V., Stormarkens Plantskole Nakskov, Dänemark.
von Achenbach, A., Reg.-Rat, Landrat, Neu-Babelsberg, Bez. Potsdam.
Frau *von Achenbach, B.*, Berlin W. 9, Bellevuestr. 9.
Ackermann, Rgtsbes. in Salisch (Kr. Glogau).
Ackermann, Erich, Rgtsbes., Wiesegrade, Kr. Oels.
Adametz, Landrat, Osterode, Ostpreußen.
Adt, Gustav, Kommerzienrat, Forbach (Lothringen).
Ahlers, Karl, Bremen, Caprivistr. 2.
Ahrendt, R., gräfl. Obergärtner, Bjeschenkowitschi, Gouv. Witebsk, Kr. Lepel, Rußland.
Ahrens, Rich., Großh. Hofgärtner, Baden-Baden.
Frhr. *von Albedyll, Carl*, auf Adamsheide bei Groß-Karpowen, Ostpreußen.

Freifrau *von Albedyll* auf Karnitten b. Liebemühl, Ostpreußen.
Albert, Rudolf, Obergärtner, Brockwitz b. Dresden.
Albrecht, Rgtsbes., Suzemin bei Pr. Stargard, Westpreußen . . . . . **Betula.**
Albrecht, Kgl. Domänenpächter, Wolfshagen bei Velgast (Vorpommern).
Aldinger, Wilh., Baumschulenbes., Feuerbach b. Stuttgart.
Graf *von Almeida, Otto*, Schloß Mondsee bei Salzburg.
Almers, E. D., Baumschulenbes., Parkstr. 1, Lehe, Kr. Gestemünde.
von Alt-Stutterheim, Kgl. Forstmeister, Freienwalde a. O.
von Alt-Stutterheim, Hauptm. a. D., Rgtsbes., Abbarten p. Deutsch-Wilten, Ostpr.
von Alten, Cord, auf Großgottern bei Barsinghausen.
von Alten, Hofmarschall a. D., Excellenz auf Wormsthal b. Lauenau a. Deister.
Frau *von Alten* auf Karschau b. Friedland, Ostpreußen.
Frhr. *von Alten, Ernst*, auf Hemmingen bei Wülfel, Prov. Hannover.
Althans, Geh. Oberbergrat, Berlin W. 50, Eislebenerstr. 12.
d'Alton-Rauch, Alfred, auf Vietzig, Kr. Lauenburg, Pommern.
Frau *d'Alton, Elsi*, Berlin W. 62, Kleiststr. 25.
Altona, Ernst, Baumschulenbes., Dingen, Bez. Bremen.
von Altrock, Excellenz, Generalleutn. z. D. auf Zimpel b. Klitten, O.-L.
von Alvensleben, Alvo, Vancouver, Brit. Col., Canada.
von Alvensleben, Werner, Berlin NW. 7, Mittelstr. 4.
Ambrosi jun., Michael, i. Fa. Fischer & Co., Nagyenyed, Ungarn.
Graf *Ambrózy de Séden, István*, Mitglied des Oberhauses des ungarischen Reichstages auf Schloß Malonya, Post Bars Taszár, Ungarn **Immergrüne Laubgehölze.**
Graf *Ambrózy de Séden, Ludwig*, K. u. K. Legationsrat, Österr.-Ungar. Botschaft in Rom.
Gräfl. *L. Ambrózy de Séden*sche Gutsverwaltung, Hatarmajor b. Temes-Remete, Ungarn.
American Forestry Company, South Framingham, Mass. U. S. A.
Ammann, Gustav, Gartentechniker, Zürich II, Seestraße 11, Schweiz.
von Amsberg auf Amsberg bei Gemblitz, Kr. Czarnikau.
Amsinck, Johs. S., Hamburg 8, Holzbrücke 8 II.
von Ancarcrona, Theod., auf Boscrup b. Billesholms, Schweden.
Anders, O., Gutsbesitzer auf Gr. Rakow bei Rakow a. d. Nordbahn, Pommern.
Andersen, M. P., Direktor und Baumschulenbes., Jönköping, Schweden.
Anderson, Landschaftsmaler, Königsberg i. Pr., Steindammer Kirchenplatz 1.
Andrä, G., Ökonomierat, Braunsdorf bei Tharandt, Sachsen.
Andreae, Ada, geb. *Räuber*, Niepölzig bei Berlinchen, Nm.
Andreae, Rgtsbes., Ermschwerd bei Witzenhausen, Bez. Cassel.
Andreae, Rgtsbes. auf Weißenborn bei Zittau.
Andresen, Alfred, Baumschulen Hohenwestedt, Holstein.
von Ankum, Rgtsbes., Mittelsdorf b. Saalfeld, Kr. Mohrungen, Ostpr.
Annecke, Oberförster, Haideburg bei Dessau.
Ansorge, C., Baumschulen, Kl. Flottbeck bei Hamburg.
Appel, Conrad, Forstl. Samenhandlung, Inhab. *L. Heyn*, Darmstadt.
Appel, Dr. ph., Kais. Reg.-Rat, Dahlem b. Steglitz-Berlin, biol. Anst. f. Forstwirtsch.
Appel, Marianne, Assistentin am bot. Inst. der landw. Akademie Bonn-Poppelsdorf.
Arand, E., Rgtsbes., Menglers b. Cronberg, Hessen.
Graf *von Arco-Valley, Max*, Schloß Adldorf bei Landau a. d. Isar, Niederbayern.
Graf *von und zu Arco-Zinneberg*, Schloß Maxlrain b. Bad Aibling, Oberbayern.
Arends, G., Handelsgärtner, Ronsdorf bei Barmen . . . **Moorpflanzen** (Tausch).
Frhr. *von Aretin*, Haidenburg, Niederbayern.
von Arnim, Fideikommißbes. auf Nemischhof, b. Neuwedell, Kr. Arnswalde.
Graf *von Arnim, Gerhard*, Dr. jr., Gr. Sperrenwalde b. Gollmitz, Uckermark.
Graf *von Arnim-Boitzenburg* in Boitzenburg, Uckermark.
Graf *von Arnim-Muskau*, Muskau, O.-L.

Frau *von Arnim-Suckow* auf Suckow bei Wilmersdorf, Kreis Angermünde.
von Arnim-Suckow auf Suckow bei Wilmersdorf, Kr. Angermünde.
von Arnim auf Kröchlendorff bei Prenzlau.
von Arnim auf Neuensund bei Straßburg, Uckermark.
von Arnim, F., Major a. D. und Rittergutsbes. auf Gerswalde, Uckermark.
von Arnim auf Falkenhagen bei Reinfeld, Kr. Rummelsburg.
von Arnim auf Wiepersdorf bei Wendisch-Linda, Anhalter Bahn.
von Arnim, Kurt, auf Petznick bei Templin.
von Armin, Kammerherr, auf Kriebstein b. Waldheim.
Arnold, Max, Rittm. z. D. auf Giesenstein bei Berggieshübel, Kgr. Sachsen.
Arnold, Walter, Reitz bei Granzin, Kr. Stolp, Pommern.
Arnoldi, Emil, Hamburg, Rathausstr. 5.
von Arnswaldt, Forstmeister, Schlemmin bei Baumgarten p. Bützow, Mecklenb.
Graf *von der Asseburg,* Meißdorf i. Harz, Mansf. Gebirgskreis.
von der Asseburg, Schloß Neindorf b. Gr. Oschersleben.
S. Durchlaucht Fürst von Atabekoff-Koblansky, Dr. ing., Aehalzich, Kaukasus, Rußland.
Aue, Heinrich, Rgtsbes., Magdeburg, Heiligegeiststr. 10.
Ihre Durchlaucht die Fürstin von Auersperg, Eleonore, Wien I, Singerstr. 16.
*Fürstlich von Auersperg*sche Zentralkanzlei, Wlaschim, Böhmen.
Aufschläger, Dr., Rgtsbes. auf Quassel bei Lübtheen, Mecklenburg.
Frhr. *von und zu Aufseß, Alexander,* Schloß Elmischwang, Post Wollmetshofen, Bayern.
Frhr. *von und zu Aufseß,* Landstallmeister, Unter-Aufseß bei Aufseß, Oberfranken.
Frhr. *von und zu Aufseß, Ernst,* Fideikommißbes., Ober-Aufseß bei Aufseß, Oberfranken.
von Aulock auf Kochanowitz, Oberschlesien.
Avenarius, R., Kommerzienrat, Gaualgesheim, Rheinhessen.
Axhausen, Justizrat, Tzschecheln, Kr. Sorau, N.-L.
Baccioco, Bürgermeister, Aachen, Boxgraben 44.
Backhaus, Gust., Kaufmann, i. Fa. Willi von Pont, Duisburg, Buchenbaum 36.
Badewitz, G., Dr. jur., Rgtsbes. auf Siethen bei Ludwigsfelde (Mark).
Bad Mergentheim, Aktien-Ges. in Mergentheim, Württemberg.
von Baehr, Groß Ramsau, Ostpreußen.
Bajkuscheff, Gen.-Insp. d. Forstabt. im Kgl. bulg. Minist. f. Ackerbau, Sofia, Bulgarien.
Baker, Hugh Potter, Dr., New York, State College of Forestry, Syracuse (N. Y.) U. S. A.
Ballerstaedt, Kgl. Förster, Forsthaus Ulrici bei Schönthal, Kr. Graudenz.
Gräfin *von Ballestrem* auf Costau bei Kreuzburg, Oberschlesien.
Gräfin *von Ballestrem, Eva,* geb. Freiin *von Durant,* auf Deutsch-Jägel, Kr. Strehlen.
Graf *von Ballestrem* auf Thielau bei Deichslau, Kr. Steinau a. O.
Graf *von Ballestrem, Ludwig Carl,* auf Kochtschütz, Oberschlesien.
Graf *von Ballestrem, Marco,* Schloß Puschine bei Friedland, Oberschlesien.
Graf *von Ballestrem, Valentin,* auf Gläsersdorf, Bez. Liegnitz.
Balthazar, Jean, Bonn, Coblenzerstr. 99.
von Bandemer, Rittm., auf Weitenhagen (Kr. Stolp), Pommern.
Frau *Bardt,* geb. Freiin *von Massenbach,* Lubosch (Posen).
Bargmann, Forstmeister, Colmar i. Els., Lazarettstr. 2.
Barlow, Prof. Dr. *Richard,* München, Karlstr. 20 II.
von Barnekow, Rgtsbes., Altmarien bei Kolberg, Pommern.
von Barner auf Trebbow bei Wiligrad i. Mecklenburg.
Bartels, Heinrich, Reg.-Ass. u. Rgtsbes., Walbeck bei Hettstedt (Südharz).
Barthels, Reg.-Ass. u. Rgtsbes., Berlin W. 10, Hohenzollernstr. 3.
Barth, Erwin, Gartendirektor der Stadt Charlottenburg, Kaiser-Friedrichstr. 90 II.
Frhr. *von Barth zu Harmating, Ernst,* Excellenz, auf Schloß Harmating, Oberbayern.
Barth, Rich., i. Fa. F. W. Barth, Holz-Import, Bremen, König-Albertstr. 48.
Bartsch von Sigsfeld, C., Generalmajor z. D., Ballenstedt am Harz.

de Bary, Generalkonsul, Antwerpen, Belgien.
Graf *von Bassewitz-Behr* auf Lützow in Mecklenburg.
Graf *von Bassewitz* auf Schwießel bei Thürkow in Mecklenburg.
Graf *von Bassewitz-Levetzow*, Excellenz, Staatsminister, Schwerin in Mecklenburg.
Frau Gräfin *von Bassewitz-Levetzow*, geb. Freiin *von Kottwitz*, Nieder-Mittlau, Kr. Bunzlau.
Frau Gräfin *von Bassewitz*, Majorat Fuchshöfen bei Königsberg i. Pr.
von Batocki, Rgtsbes., Bledau, Ostpreußen.
von Batocki, T., Rgtsbes., Tharau, Ostpreußen.
Bauch, Georg, Saselheide bei Alt-Rahlstedt bei Hamburg.
Graf *von Baudissin, J.*, auf Borstel bei Sülfeld, Holstein.
Bauer, Frhr. v. Freybergscher Oberförster in Landstrost bei Neuoffingen, Bayern.
Baum, Gerhard, Schloß Helleringen bei Oberhamburg, Lothringen.
Baur, Dr. *Albert*, Gernrode a. Harz.
Bayer, Wilh., Gartenarchitekt, Hannover, Rubensstr. 4 I.
Beaucamp, Dr. med. *E.*, Aachen, Wallstraße 68.
Bechem, Ernst, Villa Bechem in Königsfeld, bad. Schwarzwald.
von Beckedorff, Rgtsbes., Grünhof bei Regenwalde.
Becker, Landesbauinspektor, Trier, Landesbauamt II.
Becker, G., Oberförster, Kasseedorf bei Eutin, Holstein.
Becker, Ulrich, Gutsbesitzer auf Mallenzin bei Kaffzig, Pommern.
Frau *von Beckerath*, Krefeld, Mörserstr. 35.
Beckmann, H., i. Fa. Beckmann & Tietjen, Baumschulen, Krupunder-Halstenbek.
Beckmann, Robert, Gutsbesitzer, Seegalendorf bei Oldenburg in Holstein.
Beckschaefer, Alwin, Kaufmann, Emmerich a. Rh.
Bedau, Rudolf, Handelsgärtner, Magdeburg-West, Herderstr. 41.
Begas, Gartenarchitekt, Elberfeld, Mittelstr. 16.
Fräulein *von Behr, Freda*, Schmoldow bei Gützkow.
von Behr, Ulrich, Dr. jr., Rgtsbes., Landschaftsrat auf Stellichte, Bez. Lüneburg.
Baron *von Behr, Fred*, Schloß Schleck bei Goldingen, Kurland, Rußl.
Graf *von Behr-Bandelin*, Majoratsherr auf Bandelin bei Gützkow, Vorpommern.
Graf *von Behr-Negendank, August*, Fideikommißbesitzer, Semlow, Vorpommern.
Behrend, G., Fabrikdirektor, Oelsnitz i. Vogtland.
Behrend gen. *von Grass*, Klanin bei Großstarsin, Westpr.
Bein, O., Konsul, Alt-Rahlstedt, Wilhelmstr., Holstein.
Beisenbusch, J. W., Dorsten i. Westfalen.
Beisner, Karl, Kaufmann, Wellinghofen bei Dortmund.
Beißner, L., Kgl. Oekonomierat, Wörrstadt, Rheinhessen . . . . . **Coniferen.**
Graf *Beissel von Gymnich, Otto*, Schloß Schmidtheim, Eifel.
Bek, Ernst Gideon, Gutsbesitzer, Pforzheim.
Bellwinkel, Wilhelm, Direktor, Dortmund, Friedensstr. 64.
von Below, Rittergutsbesitzer auf Lugowen bei Bokellen, Ostpreußen.
von Below, Rgtsbes. auf Serpenten p. Gumbinnen.
von Below, Rgtsbes. auf Raudischken bei Reuschenfeld, Ostpreußen.
von Bemberg-Flamersheim, Paul, Heydänichen b. Domslau, Kr. Breslau.
Benack, Georg, Gartentechniker, Breslau I, Lessingstr. 9 II l.
Benary, Friedr., Kommerzienrat, Erfurt.
Benckieser, Dr. *A.*, Gutsbesitzer, Maßbach, Unterfranken.
von Benda, Rgtsbes. auf Rubkow bei Murchin, Vorpommern.
Benecke, W., Gutsbesitzer auf Trieb bei Michelau, Oberfranken.
von Bennigsen, C. R., Mansbach, Kr. Hünfeld.
von Bennigsen, Major a. D., Rittergut Waitze bei Birnbaum, Posen.
Fürstl. Bentheim'sche Domänenkammer, Burgsteinfurt i. Westfalen.
Berberich, Dr. med. *Ludwig*, Karlsruhe i. B., Karlsstraße 66.
Graf *von Berckheim*, Großh. Bad. Gesandter, Weinheim, z. Z. Berlin, Lennéstr. 9.

Frau Baronin *von Berckheim*, Schoppenweier bei Bahnhof Bennweier, Elsaß.
Berckling, *E.*, Stadtgartendirektor, Halle a. Saale, Galgenberg 2.
von Berg, Rgtsbes. auf Perscheln bei Preußisch-Eylau.
von Berg, *F.*, Geh. Reg.-Rat, Landeshauptm., Königsberg i. Pr.
von Berg, Rgtsbes., Dubkewitz bei Gingst, Rügen.
Graf *von Berg*, *Ermes*, Schloß Sagnitz, Livland, Rußland.
Graf *von Berg*, *Friedr.*, Schloß Sagnitz, Livland, Rußland.
Graf *von Berg-Schönfeld*, Regierungspräsident in Hannover.
Bergeat, Dr., München, Bavariaring 10.
Berger, Dr., Knappschaftsdirektor, Halberstadt, Magdeburgerstr. 24.
Berger, *Hans*, Rgtsbes., Nieder-Dammer bei Steinau a. Oder.
Berghaus, *Friedr.*, Zivil-Ing., Othmarschen bei Altona, Beselerstr. 1.
Frhr. *von Berlepsch*, *Dietr.*, auf Roßdorf bei Wernshausen.
Frhr. *von Berlepsch*, *Hans*, Major z. D., auf Schloßgut Seebach bei Langensalza.
Frhr. *von Berlepsch*, *Wilh.*, Forstassessor, Klostergut Seebach bei Langensalza.
Frhr. *von Berlichingen-Jagsthausen*, *Götz*, auf Jagsthausen, Württemberg.
Berlin, *Axel*, Holzimport, Hamburg, Overbeckstr. 16—18.
Berndt, *C.*, Baumschulenbes, Zirlau bei Freiberg i. Schlesien.
Berndt, *Georg*, Saatheim bei Elsterwerda.
Berndt, *Oscar*, Fürstl. Fürstenbergischer Garteninspektor, Donaueschingen, Baden.
Frau Gräfin *von Bernstorff*, *Eleonore*, geb. *von Hohnhorst*, Schloß Gartow, Prov. Hannover.
Frau Gräfin *von Bernstorff*, *Hedwig*, auf Kl. Pritz bei Borkow i. Meckl.
Graf *von Bernstorff* auf Wehningen bei Dömitz a. Elbe.
Graf *von Bernstorff*, *Eberh.*, Großh. Forstmeister, Hinrichshagen, Meckl.-Strelitz.
Graf *von Bernstorff*, *Herm.*, auf Wedendorf bei Rehna, Mecklenburg.
von Bernuth, Rgtsbes. auf Borowo bei Czempin, Posen.
von Bernuth, Rgtsbes. auf Heinzendorf bei Kraschen, Kr. Guhrau.
von Bernuth, *Emil*, Rgtsbes. auf Wiesau, Kr. Glogau.
von Bernuth, *Kurt*, Rgtsbes. auf Keßburg, Westpreußen.
Berthold, *Robert*, Schloßgärtner, Rötha i. S.
Bertrab, Forstrat, Neuroofen bei Menz i. d. Mark.
Bertram, *M.*, Kgl. Gartenbaudirektor, Dresden-Blasewitz.
Bertram, Major z. D., Nordhausen.
Frhr. *von Beschwitz*, *Max*, auf Arnsdorf bei Böhringen, Sachsen.
Beste, Rgtsbes., Ilow bei Teschow, Meckl.-Schwerin.
Beterams, *Emil*, i. Fa. *Beterams Söhne*, Kunst- u. Handelsgärtner, Geldern a. Niederrhein.
Bethge, Deichhauptm. und Rgtsbes. auf Billberge, Kr. Stendal.
von Bethmann-Hollweg, Excellenz, Reichskanzler, Berlin W. 64, Wilhelmstr. 74.
Betting, *Theophil*, Brauereidirektor, Maxéville bei Nancy, Frankreich.
Betzold, *Bernhard*, Magdeburg, Lennéstr. 6.
Frhr. *von Beust*, Fideikommißherr, Berlin NW. 21, Thurmstr. 20III.
Frhr. *von Beverfoerde-Werries*, Schloß Loburg bei Ost-Bevern, Westfalen.
Freiin *von Beverfoerde-Werries*, *Helene*, Schloß Loburg bei Ost-Bevern, Westfalen.
Beverkramen, *Gust.*, Altona, Pinneberger Chaussee 65 I.
von Beyme, *Heinr.*, Rgtsbes., Hannover, Leopoldstr. 10.
Beyschlag, Forstamtsassessor, Passau.
von Bezerédj, *Adrian*, Gutsbes., Bezeréd, Szepeth, Com. Zala, Ungarn.
Beyrodt, Orchideenzüchter, Berlin-Marienfelde.
Bjalollozky, *Viktor*, Orenburg, Rußland.
Bieder, *Julius*, Rgtsbes. auf Kampern bei Perschütz, Schlesien.
Biedermann-Imhooff, Dr. *Richard*, Eutin, Ftm. Lübeck.
Biehl, *Herm.*, Kaufmann (Holzimport), Flensburg, Marienhölungenweg 23.
Frhr. *v. Biel*, Zierow bei Proseken, Meckl.

Bieler, Rgtsbes., Zschernitz bei Brehna, Prov. Sachsen.
Frau *Bieler*, *Auguste*, geb. *Säuberlich*, Merbitz bei Neuendorf, Saalkreis.
Bier, Prof. Dr. med., Berlin NW., Lessingstr. 1.
Bindseil, *Ernst*, Gartenbaubetrieb im Blumenheim Glasow, Kr. Teltow.
Binswanger, Prof. Geheimrat, Jena.
Binting, Dr. jur., Rechtsanwalt u. Notar, Landsberg a. Warthe.
Seine Durchlaucht Prinz Biron von Kurland, Groß-Wartenberg, Schlesien.
*Fürstl. Bismarck*sche *Forstverwaltung*, Friedrichsruh.
Frau Gräfin *von Bismarck-Bohlen* auf Carlsburg bei Zarnekow, Kr. Greifswald.
Graf *von Bismarck-Bohlen* auf Carlsburg bei Zarnekow, Kr. Greifswald.
Graf *von Bismarck-Osten* auf Schloß Plathe, Pommern.
von Bismarck, Major u. Bat.-Komm. im 1. Garde-Rgt. z. F., Potsdam, Palasthotel.
von Bismarck, *Gottfr.*, Jarchlin bei Naugard.
Graf *von Bissingen-Nippenburg*, *Ernst*, K. K. Kämmerer, Kochanócz b. Melcsicz, Ung.
Bitter, Dr. *Georg*, Direktor des botan. Gartens in Bremen.
von Blanckenburg-Strippow, Dr. jur., auf Strippow bei Hohenfelde, Kr. Köslin, Pomm.
von Blanckenburg, Rgtsbes. auf Schötzow bei Fritzow, Pommern.
Blank, *Eugen*, Elberfeld, Victoriastr. 87.
Blanke, *Wilh.*, Architekt, Bremen, Hornerstr. 12.
Blankertz, *Gustav*, Kaufmann, Büderich bei Neuß.
Blass, *Gustav Hans*, Oelerich bei Brochterbeck, Westfalen.
Blattmann-Ziegler, *H.*, Fabrikbes., Wädenswil am Zürichsee, Schweiz.
Blecken von Schmeling, Hauptm. a. D., Hotel Breuer, Montreux, Schweiz.
Blecker-Kohlsaat, Rgtsbes. u. Hauptm. a. D., Groß-Slupia bei Schroda.
Blell, Rgtsbes., Maraunen bei Roggenhausen, Ostpr.
Bleyer, Gartendirektor, Schloß Branitz bei Kottbus.
Block, *Fritz*, Domänenpächter, Battinsthal bei Krakow in Pommern.
von Blödau, Kammerherr u. Rgtsbes. Ehrenberg, Sachs.-Altenb.
Bloedorn, Hofgärtner, Güldenstein bei Lensahn, Holstein.
Frhr. *von Blomberg* auf Iggenhausen bei Sylbach in Lippe.
Graf *von Blome*, *Hans*, auf Blomenburg bei Selent, Holstein.
Blomeyer, *Eduard*, auf Paulsdorf bei Namslau, Schlesien.
Blydenstein, *A. J. H.*, in Enschede, Holland.
Frau *Bobsien*, geb. *Kramer*, Rankendorf bei Dassow, Mecklb.
von Boch-Galhau, *Luitwin*, Mettlach, Bez. Trier.
von Boch-Galhau, *Adolf*, Mettlach, Bez. Trier.
Bode, *C. L.*, Rgtsbes. auf Bednarken bei Döhlau, Ostpr.
von Bodenhausen, Pöhl bei Jocketa i. Vogtland.
Frhr. *von Bodenhausen*, Mitgl. d. Abg.-H. auf Lebusa, Mark.
Bodin, Obergärtner, Fürth, Bayern, auf der Schwand 24, Gärtnerei Schönmann.
Böckelmann, Rgtsbes., Wüsten-Buchholz bei Perleberg.
Böckmann, *Carl*, Rgtsbes. auf Dahlwitz bei Rangsdorf, Kr. Teltow.
von Böhl, auf Glave bei Dobbin i. Mecklenburg.
Böhlje, *G. D.*, Baumschulen, Klamperesch bei Westerstede i. Oldenb.
Böhm, *E.*, Rgtsbes., Paplauken p. Bladiau, Kr. Heiligenbeil.
Böhm, *Julius H.*, Rgtsbes., Bloischdorf bei Spremberg, N.-L.
Böhm, *H.*, Großkaufmann, Beuthen, Oberschlesien.
Boehm, *H.*, Lt. d. R. u. Rgtsbes., Gabditten p. Heiligenbeil, Ostpr.
Boehm, *K.*, Rgtsbes., Kupgallen bei Zinten, Ostpr.
Boehm, *T.*, Baumschulen, Obercassel bei Bonn a. Rh.
Boehme, *P.*, Kgl. Obergärtner, Potsdam, Sanssouci.
Boele, *Franz*, Gutsbes., Angelmodde bei Wolbeck, Kr. Münster i. Westf.
Bölli, *J.*, Schloßgärtner, Bodman a. See, Baden.

Bönig, Chr., Baumschulen, Ludwigslust i. Meckl.
Boer, Jan., Ww. & Sohn, Baumschulenbes., Boskoop, Holland.
Boeschen, Dr., Lesum bei Bremen.
Frhr. *von Böselager, Fr. Hans*, Burg Pappenhoven bei Rheinbach.
Bohlen, Focko, Baumschulen, Halstenbek, Holstein.
Bohn, Dr. *Erich*, Breslau, Trauentzienstr. 16.
Böttcher & Völcker, Forstl. Samenhandl., Groß-Tabarz, Thüringen.
von Böttticher, Herm., zu Spirgen p. Tuckum, Kurland, Rußland.
du Bois, Dalwin, Rgtsbes., Berlin-Halensee, Joachim-Friedrichstr. 47.
von Bolschwing, Rgtsbes. auf Schönbruch, Ostpr., Kr. Friedland.
Frau *Bolten*, Rgtsbes., Mustin bei Borko, Mecklenburg.
Bommer, Prof. Dr., Brüssel, Belgien, Rue Hobbema 47.
Frhr. *von Bongart, Pius*, Papendorf, Bez. Köln a. Rh.
Frau *von Bonin*, geb. *von Bonin*, auf Schönwerder A., Pommern.
von Bonin, Oberltn. im Kürassier-Rgt. »Königin«, Pasewalk.
von Bonin, B., Landrat a. D., Bahrenbusch, Kr. Neustettin.
von Bonin, Rgtsbes. auf Bottschow.
von Bonin, Dr. jur., Rgtsbes. auf Grabow bei Sternberg.
von Bonin, Rgtsbes., Heinrichshöfen bei Sorquitten, Kr. Sensburg, Ostpr.
von Bonin, Hauptm. a. D., auf Gülzow bei Rackow, Vorpommern.
Bonstedt, C., Kgl. Gartenmeister, Göttingen, botan. Garten.
Frl. *Booth, Cary*, Groß-Lichterfelde, Mozartstr. 39, bei Berlin.
Frhr. *von der Borch, Alhard jr.*, Holzhausen bei Nieheim, Kr. Höxter.
Frhr. *von der Borch, Rudolf*, Himmighausen, Kr. Höxter, Westfalen.
Borchardt, Alfred, Vors. d. Fürsorge-V. f. d. Rückw., Berlin, Schönebergerufer 21.
Borchers, L., Gartentechniker, Breslau VIII, Ofenerstr. 150.
von Borcke auf Hohensee bei Buddenhagen, Neuvorpommern.
von Borcke auf Molstow bei Stargordt, Kr. Regenwalde.
von Borcke auf Heinrichshof bei Borckenfriede, Vorpommern.
von Borcke, Bernh., auf Altwigshagen bei Borckenfriede, Vorpommern.
Borges, J. F., Chef d. Forstbureau-Ministère du Fomento, Lissabon, Portugal.
Bornemann, G., Florist, Blankenburg a. H.
Bornebusch, Forstinspektor, Hardenberg, Saxkjöbing, Dänemark.
Bornholdt, W., Baumschulen, Tornesch i. Holstein.
Bornö, Jens, Baumschulenbes., Hörsholm, Dänemark.
von Borries auf Eckendorf bei Bielefeld.
von Borscht, Dr. *W.*, Oberbürgermeister, München, Prinz Ludwigs-Höhe.
von Borsig, Conrad, Geh. Kommerzienrat, Berlin, Bellevuestr. 6a.
von Borsig, Ernst, Geh. Kommerzienrat, Reiherwerder bei Tegel, Berlin.
von Borstell, Carl, Oberltn. d. L., Ernestinenhof b. Adamsdorf, Kr. Soldin, Neumark.
von Boschan, Louis, Wien, Schwarzenbergplatz 6.
von Both, Rittm. i. Garde-Kür.-Rgt., auf Käselow bei Lützow, Meckl.
Graf *von Bothmer* auf Schloß Bothmer bei Klütz, Mecklenburg.
Frhr. *von Bothmer*, Oberst, Falkenberg, Kr. Schivelbein.
von Botticher auf Klein-Ivanden bei Goldingen, Kurland, Rußland.
Bouché, J. C. F., Kgl. Garteninspektor a. D., Gärtnereibes., Bonn, Endenicherstr. 138.
Bouché, Kgl. Hofrat, Obergartendirektor, Dresden, Kgl. Großer Garten.
Bracht, Kuno, Rgtsbes., Gräditz bei Schwiebus.
Bramfeldt, H., Stadtgärtner, Andernach a. Rh.
Frau *von Brand*, geb. *von Waldow*, Lauchstädt, Neumark.
Brandes, Amtsgerichtsrat, Bleckede.
von Brandis, U., Rgtsbes. auf Neuhaus bei Schweinert, Prov. Posen.
Brandl, Hans, Kreisobstbaulehrer, Triesdorf, Bayern.

von Brandt, Erich, Dir. d. Ung. Samenzucht-Akt.-Ges., Budapest IV, Harisbazar utza 6.
Brandt, Carl, Forstbeamter, Wainoden, Kurland, Rußland.
Branscheid, Prof. Dr., Schleusingen, Thüringen.
Braschnin, Michael, N. Moskau, Piatnitkaja 48.
von Brauchitsch, z. Z. Korschlitz bei Bernstadt Oberschl.
von Brauchitsch, B., Gerichtsassessor, Düsseldorf, Königsallee 17.
Brauer, Gustav H., Baumschulen, Grünenkamp bei Varel, Oldenburg.
Frhr. *von Braun*, Rgtsbes., Annawalde bei Georgenfelde, Kr. Gerdauen, Ostpr.
von Braunschweig, Rgtsbes. auf Standemin, Bez. Cöslin, Pommern.
Bredereke, Erich, in Blumberg, Bez. Potsdam.
Frhr. *von Bredow* auf Heinrichsdorf, Bez. Cöslin, Pommern.
Frhr. *von Bredow, Carl*, auf Vietznitz bei Friesack, Mark.
von Bredow, Wichard, Referendar, Swinemünde.
von Bredow, Rgtsbes. auf Briesen bei Friesack, Mark.
von Bredow, Dr., auf Briesen bei Friesack.
von Bredow, Rgtsbes. auf Bredow bei Nauen, Havelland.
Frhr. *von Breidenbach, Albert*, auf Breidenstein, Kr. Biedenkopf.
von Breitenbuch, Hofkammer- u. Forstrat, Charlottenburg, Reichsstr. 6.
Breitkreuz, A., Rgtsbes., Kl. Petersdorf bei Tzschecheln, N.-L.
Frhr. *von und zu Brenken* in Erpernburg bei Brenken in Westfalen.
Frhr. *von und zu Brenken, M.*, auf Wewer in Westfalen.
Frhr. *von und zu Brenken, Rudolf*, auf Schloß Wernberg, Oberpfalz, Bayern.
Brenner, C., Gartenverwalter, Ai-Todor, Post Koreis bei Jalta, Rußland.
Bretschneider, G., Rgtsbes. u. Rittm., Wolfsgrün i. Sachsen.
Brettschneider, F., Obergärtner, Berlin N., Kastanienallee 19/20.
Brettschneider, H. P. E., Kaufmann, Hamburg 36, Hildebrandhaus.
Breustedt, Otto, Rgtsbes., Schladen, Harz.
Breyer, Hauptm., Stuttgart, Lenzhalde 12.
Brick, C., Prof. Dr., Hamburg 14, Botan. Staatsinstitute, Abteil. f. Pflanzenschutz.
von Brietzke, Oberltn. auf Kemnitz bei Werder, Bez. Potsdam.
Graf *von Brockdorff-Ahlefeld*, Majoratsherr auf Ascheberg, Holstein.
von Brocken, auf Hohen-Luckow bei Clausdorf, Mecklenburg.
von Brockhausen, in Mittelfelde, Kr. Dramburg.
Brockhoff, Rentner, Aachen, Nizza-Allee 20.
Brodersen, Gartendirektor der Stadt Berlin, N. 31, Gustav Meyer-Allee.
Broedrich, Robert, Erbherr auf Labraggen bei Sackenhausen, Kurland, Rußland.
Broicher, Dr. *Jos.*, Apotheker, Porz, Bez. Cöln.
Bromme, M., Städt. Gartendirektor, Frankfurt a. M.
Brons, Ernst, Gartenarchitekt und Baumschulenbes., Burgdamm bei Bremen.
Bronsart von Schellendorf, Gen. d. Inf. u. Gen.-Adj., Marienhof bei Krakau, Meckl.
Bronsart von Schellendorf, Major a. D., Schettnienen p. Heiligenbeil, Ostpr.
Bronsart von Schellendorf, Rgtsbes. auf Niewerle, Nied.-Lausitz.
von Bronsart, Forstreferendar, Marienhof, Mecklb.
Brown, John, Gen.-Sekr. d. Intern. Arboricult. Soc., Carney (Alabama) Baldwin Cty., U. S. A.
von Brucken, genannt *Fock*, auf Stücken bei Beelitz, Mark.
Brugger, Dr. *Friedr.*, Dir. der Obst- u. Gartenbauschule, Bautzen.
Brügmann, Alex, Kaufmann, Dortmund, Südwall 39.
Brügmann, Wilhelm, Kommerzienrat, Dortmund.
Brügmann, Alfred, Kaufmann, Dortmund, Arndtstraße.
Graf *von Brühl*, Freier Standesherr auf Forst u. Pförten, Schloß Pförten, N.-Lausitz.
Graf *von Brühl*, Kgl. Preuß. Regierungspräsident, Sigmaringen.
von Brüning, Landrat, Stolp, Pommern.
von Brüning, Landrat, Stettin.

Brüning, Georg, stud. jur., Beuthen, Oberschlesien.
von Bruenneck, Hauptm. a. D., Rgtsbes., Wulkow bei Trebnitz i. Mark.
von Bruenneck, Hauptm. a. D., Lehnspfleger d. Herzogt. Sagan in Sagan.
Frhr. *von Bruenneck*, Kammerherr, Landrat a. D., Trebnitz, Mark.
Brütsch, Hans, Obergärtner im botan. Garten in Zürich, Schweiz.
Bruhm, Oberförster, Muskau, O.-L.
Frau *Brumme*, Zinsendorf bei Schwaan, Meckl.-Schwerin.
Baron *Brunicki, Julian*, Podhorce bei Stryj, Galizien.
Frau *Brunk*, Rgtsbes. auf Groß-Rödersdorf p. Bladiau, Ostpr.
Brunnckow, Ltn. d. Res., Stettin, Barnimstr. 4a.
Brunner, Dr. *C.*, Hamburg 36, Botan. Staatsinstitute.
Bruns, H., Obergärtner, Baumschulen Klamperesch bei Westerstede i. Oldenb.
Buch, Hermann, Senatspräsid. b. Oberlandger., Karlsruhe i. B., Kriegstr. 79.
Buch, J., i. Fa. *Buch & Hermansen*, Baumschulenbes., Krupunder-Halstenbek, Holst.
von Buch, Schloßhauptm. auf Schloß Stolpe a. Oder, Kr. Angermünde.
Buchacker, Heinr., Gartenarchitekt, Berlin NW. 23, Lessingstr. 54.
Buchner, Anton, Gärtnereibesitzer, München, Theresienstr. 86.
von Buchwaldt, Rittm. d. Res. auf Neudorf bei Lütgenburg, Holstein.
Frhr. *von Buddenbrock* auf Dösen bei Zinten, Ostpr.
Büchi, Fritz, Stadtgärtner, Winterthur, Schweiz.
Bülow, Olaf, Konsul, Holz-Export u. -Industrie, Kotka, Finnland.
Frau *von Bülow*, geb. *von Homeyer* auf Stremlow bei Tribsees, Neuvorpommern.
von Bülow, Major z. D., Fideikommißbes. auf Stolpe bei Anklam.
von Bülow auf Rogeez bei Stüer, Meckl.
von Bülow, Curt, Kgl. Kammerherr auf Dieskau, Saalkreis.
von Bülow, Major a. D. auf Stremlow, Tribsees, Neuvorpommern.
von Bülow, Rgtsbes. Romansgut p. Groß Hoppenbruch, Ostpr.
von Bülow, Hauptm. a. D., Rgtsbes. auf Stuthenen p. Wolitnick, Ostpr.
von Bünau, Rud., Leutn., Dresden N., Gardereiter-Kaserne.
von Büngner, Dr. *Adolf*, Rittergut Puchow bei Penzlin, Mecklb.
Buettner, Rgtsbes. Friedrichshöhe, Stat. Netzthal a. d. Ostbahn, Posen.
Buettner, Ernst, Majoratsbes., Schönsee bei Weißenhöhe a. d. Ostbahn.
Büttner, G., Kgl. Forstgarten-Inspektor, Tharandt, Sachsen.
von Buggenhagen auf Buggenhagen bei Lassan, Neuvorpommern.
Buggenhagen, Herm., Charlottenburg, Neue Kantstr. 22.
Buhl, Franz, Vors. d. Deutsch. Weinbau-Vereins, Deidesheim.
Frau Baronin *von Buhl*, Postehnen bei Friedland, Ostpr.
Bulß, Kgl. Ökonomierat, Tonkithal bei Perleberg.
Bundesmann, Franz, Inhaber der Firma *Karl Kaiser*, Nordhausen.
Bunge, Rgtsbes., Klotzen bei Patzig, Pommern.
von Bunsen, W., Ks. Bezirksamtmann a. D., Haus Leppe bei Engelskirchen, Rheinl.
von Burgsdorff, A., Rittm. a. D., Düsseldorf, Cecilien-Allee 5.
Burmester, Hans, Schiffsmakler u. Kaufmann, Lübeck, Bugenhagenstr. 5.
Busse, Dr., Kgl. Forstassessor, Posen W., Schillerstr. 7.
Graf *von dem Bussche-Ippenburg* auf Ippenburg bei Wittlage.
Frhr. *von dem Bussche-Hünnefeld*, Hünnefeld bei Bad Essen, Bez. Osnabrück.
Frhr. *von dem Bussche-Lohe* auf Cösitz bei Radegast i. Anhalt.
Buteneff, A., Gutsbes. Bjeschenkowitschi, Gouv. Witebsk, Rußland.
Frau *Buteneff*, Gutsbes., Bjeschenkowitschi, Gouv. Witebsk, Rußland.
Buyssens, Jules, Inspektor der Promenaden in Brüssel, Belgien.
Cajander, A. K., Prof. d. Forstwiss., Universität Helsingfors, Finnland.
Callier, A., Apotheker, Carolath, Niederschlesien . . . . . Alnus.
Frhr. *von Campe*, Rgtsbes. auf Hülseburg bei Bobzin, Mecklb.

Baron *von Campe, Otto*, Rgtsbes., Wilkenburg bei Hannover-Wülfel.
von Campe, Otto, Rgtsbes. auf Deensen, Braunschweig.
Baron *Cardinal von Widdern,* Niederzibelle bei Muskau, Oberlausitz.
von Carlowitz, Carl, Majoratsherr auf Schloß Kuckuckstein bei Liebstadt, Sachsen.
von Carlowitz, Kammerjunker, Majoratsherr auf Oberschönau (Sachsen).
von Carlowitz, H. C. A., Major z. D., Altena, Burg Holtzbrink, Westfalen.
von Carlowitz-Hartitzsch, H. G., Oberschloßhauptm., Exc., Heyda bei Falkenhain, Sa.
von Carlowitz, Adolf, Oberltn. d. R., Ottendorf bei Friedrichswalde, Sachsen.
Frau *von Carnap*, Obersteinkirch, Kr. Lauban, Schlesien.
Se. Durchl. der Fürst zu Carolath-Beuthen, auf Carolath a. Oder, Schles.
Se. Durchl. der Fürst zu Castell-Castell, Friedrich Carl, Schloß Castell, Mittelfranken.
Se. Erlaucht Graf zu Castell-Rüdenhausen, Ebersteinburg bei Baden-Baden.
Charisius, Rgtsbes. auf Mükühnen p. Wolittnick, Ostpr.
Chaudoir, Gustav, Wien XI, Rimböckstraße 57.
Cieslar, Dr. *Adolf*, Prof., Hochsch. f. Bodenkultur, Wien XVIII, Hochschulstr. 17.
Claassen, Rgtsbes., Wronow b. Wolenice, Prov. Posen.
Claassen, C. H., Direktor der Reichsgartenbauschule Boskoop, Niederlande.
Classen, Karl, Verwalter, Post Koreis bei Yalta, Krim, Rußland.
Clauss, Dr. *Ulrich*, Rgtsbes. auf Rennersdorf bei Stolpen, Bez. Dresden.
Clemen, E., Städtischer Garteninspektor, Berlin SO. 33, Treptower Chaussee 52.
Clüver, F., auf Webelsfelde bei Mühleneichsen, Mecklenburg.
Coaz, Dr., Oberforst-Inspektor, Bern, Schweiz.
Cockerill-Stiftung, Heim für unbemittelte Damen, Herrn Oberbürgermeister, Aachen.
von Coelln, Rgtsbes., Deichslau bei Steinau a. O., Schlesien.
von Colmar, Christoph, auf Zützen bei Schwedt a. O.
Colshorn, Rgtsbes., Wiedenhausen bei Hudemühlen, Hannover.
Conrad, Friedrich, Rgtsbes., Weißenleipe bei Groß-Baudiß, Kr. Liegnitz.
Copien, Hans, Major a. D., Guscht, Neumark.
Copijn, H., Garten-Architekt, Groenekan bei Utrecht, Holland.
Frhr. *Cotta von Cottendorf* auf Hipfelhof bei Heilbronn, Württemberg.
Gräfin *von Coudenhove, Gizela*, auf Dukovan, Mähren.
Crahay, N. P., Kgl. belg. Oberforstinspek., Brüssel, Belgien, Rue Augustin Delporte 86.
Frhr. *von Cramer-Klett*, Majoratsh. a. Hohenaschau bei Prien am Chiemsee in Bayern.
Crotogino, A., Kommerzienrat, Rostock i. Mecklbg.
Frau *Crowninsfield, Francis B.*, Massachusetts, Avenue 1711, Washington, U. S. A.
Crusius, Georg, Hüttendirektor, Großsilsede bei Peine, Hannover.
Frau Gräfin *Csáky, Anna,* Excellenz, Szepes-Minsdzent bei Szepes-Váralja, Ungarn.
Graf *Csáky, Geza*, Schloß Budatini bei Izolna, Ungarn, Trencsiner Komitat.
von Cube, Max, Gutsbes., Alt-Werpel p. Leal, Estland, Rußland.
Cuntz, Pastor, Wilstedt i. Hannover.
Cuvie, Joh., i. Fa. Friedr. Evers, Kaufmann, Lübeck.
Dänhardt, Walter, Herausgeber von Möllers Deutscher Gärtner-Zeitung, Erfurt.
Dahl, Carl G., Dir. der Obst- und Gartenbauschule, Alnarp, Ärcarp, Schweden.
Dahn, Dr. jur. *Fr.*, Seehalde, Post Prien, Oberbayern.
Dahs, Reuter & Cie., Baumschulenbesitzer, Jüngsfeld bei Oberpleis, Rheinprovinz.
Dalheimer, Rgtsbes. auf Golbitten bei Wolittnick, Ostpreußen.
Damm, Oskar, Rgtsbes. auf Kielpin bei Wollstein, Posen.
Dammer, Udo, Prof. Dr., Berlin-Dahlem, Altenstein Nr. 37.
Dammerius, Paul, Lehe a. W., Wursterstr. 51 I.
Dann, Rudolf, Kaufmann, Langenburg, Württemberg.
Dannenberg, Kgl. Gartenbaudirektor, Breslau XVI, Finkenweg 4.
von Davier, Rgtsbes. auf Bomsdorf bei Loburg, Bez. Magdeburg.
von Davier auf Hasselburg, Kr. Gardelegen.

Dedolph, Justizrat, Cottbus, Kaiser-Friedrichstr. 2.
Defregger, *S.*, Kufstein, Tirol.
Degenhardt, Herzogl. Garteninspektor, Sagan i. Schlesien.
Deichmann, *C. Th.*, Cöln a. Rh., Trankgasse 9.
Deinert, *Erich*, Rgtsbes., Granzin, Kr. Stolp, Pommern.
Ritter von Deines, Gutsbes., Schloß Ittendorf bei Meersburg a. Bodensee.
Deistel, *Gustav*, Stadtgärtner, Goslar, Bäckerstr. 71.
van Delden, *Willm*, Kommerzienrat in Gronau, Westfalen.
van Delden, Dr. *J.*, Gronau, Westfalen.
van Delden, *J.*, Ahaus, Westfalen.
Delius, Rgtsbes. auf Morrn bei Schwerin a. Warthe.
Delius, *Carl*, Geheimrat, Aachen, Boxgraben 17.
Delius, *Robert*, Eberburg bei Aachen.
Delogne, *Anselm*, Kgl. belg. Oberförster, Brüssel, Avenue d'Auderghem 300, Belgien.
Demelius, Amtsgerichtsrat, Neuhaldensleben.
Dengler, Dr. *A.*, Kgl. Oberförster, Reinhausen, Kr. Göttingen.
Denizot, *Edmund*, Baumschulen, Meaux, Seine et Marne, Frankreich.
Denning, *D.*, Rgtsbes. auf Juchow in Pommern.
Depken, *G. Wilh.*, Baumschulenbesitzer, Oberneuland-Rockwinkel bei Bremen.
Dernburg, *Bernhard*, Exc., Staatssekretär a. D., Berlin-Grunewald, Erbacherstr. 1.
Deus, *Joh. Wilh.*, Baumschulen, Rastede, Oldenburg.
von Deutsch, Rgtsbes., Graventhien bei Posmahlen, Kr. Eylau.
von Dewitz, Major a. D., Rgtsbes. Farbezin bei Kl. Benz, Kr. Naugard.
von Dewitz auf Meesow bei Daber i. Pommern.
Fräulein *von Dewitz*, *U.*, Crumbeck bei Bredenfeld, Mecklenburg.
Frau *von Dewitz*, Roman, Kr. Kolberg, Pommern.
Deye, *Herm.*, Hofbesitzer, Halstrup bei Westerstede, Oldenburg.
Didier, *M. Victor*, Directeur de »l'Abiétinée«, Malzéville près Nancy, France.
Diedler, *Max*, Städt. Garteninspektor, Glogau.
von Diepow, *Fritz*, auf Groß Görigk bei Drebkau.
Diesen, *Chr. D.*, Holzindustr., Wiborg, Finnland.
Dietler, Möbelfabrikant, Freiburg i. B.
Dietrich, Forstmeister, Dessau.
Dietrich, Dr. *W.*, Goldenbaum bei Carpin, Mecklenburg.
Dilthey, Dr., Landrat, Uslar, Hannover.
Frhr. *von Dincklage*, Brandenburg a. H., Große Gartenstr. 57.
Frhr. *von Dincklage-Campe*, Oldenburg i. Gr., Adlerstr. 25.
Dingler, Prof. Dr. *Herm.*, Aschaffenburg, Grünwaldstr. 15.
Dionysius, Dr., Landrat, Gnesen.
von Dippe, *Gustav*, Quedlinburg.
Dode, Dr., Place du Maine 4, Paris 15e, Frankreich . . . . . **Populus.**
Dodel, *Fr. W.*, Leipzig, Brühl 34/40.
Doebner, *H.*, Gartendirektor in Meiningen.
Dönhoff, *Wilhelm*, Stadtrat, Crengeldanz bei Witten, Bez. Dortmund.
von Döring, Rittmeister a. D. auf Arnim bei Stendal.
Frhr. *von Doernberg*, Kgl. Kammerherr, Cassel, Königstr. 20.
Se. Durchlaucht Fürst zu Dohna-Schlobitten auf Schlobitten, Ostpr.
Frau Burggräfin *zu Dohna-Schlobitten*, *Elisabeth*, auf Maulen bei Seepothen, Ostpr.
Frau Burggräfin *zu Dohna-Schlodien* auf Zölp. b. Maldeuten, Ostpr.
Burggraf *zu Dohna-Schlobitten* auf Willkühnen p. Heiligenwalde, Kr. Königsberg i. Pr.
Burggraf *zu Dohna-Schlobitten*, *Eberhard*, Waldburg bei Seepothen, Ostpr.
Burggraf *zu Dohna* auf Kotzenau, Schlesien.
Burggraf *zu Dohna* auf Schlodien, Ostpreußen.

Burggraf *zu Dohna-Canthen*, Post Neuenhof-Friedheim, Ostpr.
Burggraf *zu Dohna-Lauck, Fritz*, Reg.-Ass. a. D., Reichertswalde bei Silberbach, Ostpr.
Dohrendorf, H., Kaufmann, Lübeck, Marquardtplatz 10.
Dold, Karl, Gärtnerei- und Baumschulenbes., Gundelfingen bei Freiburg i. Baden.
Dolfus Adrien, Dir. de la »Feuille des Jeunes Naturalistes«, Paris, 35 rue Pierre Charron.
Dominium zu Groß Behnitz a. d. Berlin-Lehrter Bahn.
Domnick, Rentner, Kunzendorf, Kr. Marienburg, Westpreußen.
Graf *Douglas* auf Ralswiek bei Bergen auf Rügen.
Graf *Douglas*sches Forstamt in Stockach, Baden.
Frau Gräfin *Douglas, Valesca*, Schloß Gondelsheim, Baden.
Baron *von Drachenfels, Alex.*, Wilgahlen bei Goldingen, Kurland, Rußland.
Draeger, Max, Rgtsbes., Berlin W., Kurfürstendamm 35 I.
Dralle, Emil, Fabrikbesitzer, Altona, Bogenstr. 16.
Dresel, Rgtsbes., Hohenbellin bei Genthin.
Dresel, Max, Geh. Kommerzienrat, Haus Dalbke, Kr. Bielefeld.
Drewing, Alexis, Redakteur, Lodz (Rußland), Petrikauerstr. 15.
Drewing, Ludwig, Bankbeamter, Lodz (Rußland), Evangelischestr. 13.
Drews, Rgtsbes. auf Hanswalde, Kr. Heiligenbeil, Ostpreußen.
Dreyfuß, Mayer-Dinkel, Mannheim.
Driesch, Hans, Prof. Dr. phil., Heidelberg, Uferstr. 52.
Drobegg, Fritz, Städt. Parkinspektor, Würzburg, Frühlingstr. 8.
Graf *Droste zu Vischering von Nesselrode-Reichenstein, Felix*, in Herten, Westfalen.
Droth, M., Kgl. gepr. Gartenmeister, Carlshof, Post Neujäschwitz, Schlesien.
Duchmann, Paul, Kaufmann, Berlin SW., Fontane-Promenade 8.
Graf *von Dürckheim* auf Jassen bei Lupowske, Kr. Bütow.
Graf *von Dürckheim-Montmartin, E.*, Ltn. im Rgt. G. du Corps, Potsdam, Wörtherstr. 12a.
Düesberg, Kgl. Forstmeister, Großmützelburg, Bez. Stettin.
Duffner, J., Gutsbes., Mitgl. des Reichstags u. d. bad. Landtags, Furtwangen, Baden.
Frhr. *von Dungern* auf Schloß Dehrn bei Limburg a. d. Lahn.
Frhr. *von Dungern*, Oberau bei Staffelstein, Oberfranken.
Freiin *von Dungern, Lili*, Schloß Oberau bei Staffelstein, Oberfranken.
Frhr. *von Durant, Hans*, Rgtsbes., Langendorf, Kr. Gleiwitz, Oberschlesien.
Baron *von Durant*, Wolfsheim, Kr. Bunzlau, Schlesien.
Dyck, Rgtsbes., Paleschken, Kr. Stuhm, Westpreußen.
von Dycke, O., Rgtsbes., Rittm. a. D., Losentitz auf Rügen.
Dynamitfabrik, Dresden.
Eben, Rgtsbes., Ebenau bei Saalfeld, Ostpr.
Eberhard, Georg, Hauptmann a. D., Rgtsbes., Mlietsch bei Raudten, Schles.
Frhr. *von Eberstein, L.*, Rgtsbes. auf Genshagen bei Ludwigsfelde, Mark.
Freifrau *von Eberstein*, geb. *von Böttticher*, auf Genshagen bei Ludwigsfelde, Mark.
Echtermeyer, Th., Kgl. Gartenbaudir., Berlin-Steglitz, Königin Luisestr. 22.
Frhr. *von Eckardstein, J.*, Reichenow bei Schulzendorf, Kr. Ober-Barnim, Mark.
Frhr. *von Ecker*, Gutsbes., Grambach, Post Hausmannsstätten, Graz, Steiermark.
Egelriede, F., Stadtobergärtner, Charlottenburg, Brahestr. 4.
Eggemann, Rgtsbes. auf Holm, Post Buchholz, Kr. Harburg.
Eggers, Alb., Dr. phil., Kgl. Archivar, Wiesbaden, Herderstr. 15.
Eggers, Gutspächter, Gr. Kieshof bei Greifswald.
Graf *von Egloffstein* auf Arklitten bei Molthainen, Ostpreußen.
Frau *Eggert, Elise*, geb. *Harder*, Pinnau b. Grünhagen, Ostpreußen.
von Ehren, J., Baumschulenbesitzer, Nienstedten-Altona.
Frau *von Eicke*, Polurtz bei Würben, Kr. Ohlau, Schlesien.
von Eicke und Polwitz, Landesältester, Rittm. d. R., Marschwitz b. Ohlau, Schlesien.
Eicke, Hermann, Kulturingenieur, *Fr. Cossmann* Nachf., Rödelheim b. Frankfurt a. M.

Graf *von Eickstedt-Peterswaldt* auf Hohenholz bei Stettin, Pommern.
von Eik, Major z. D. auf Birkholz, Post Muhlbock, Neumark.
Frau *von Einem*, geb. *von Tiedemann*, Groß Schmöllen, Kr. Züllichau.
Graf *von Einsiedel* auf Creba bei Rothenburg, Bez. Liegnitz.
Graf *von Einsiedel, Al.*, Leutn. im I. Garde-Drag.-Regt., Berlin SW., Großbeerenstr. 17.
Einstmann, Friedrich, Campe bei Steinbild a. Ems.
Eisenmann, Hans, Hammannsche Rosenplantage, Cassel, Holländischestr. 230 I.
Ritter *von Eisenstein*, Dr. *Karl*, Brunn a. Steinfeld, Post Fischau, N.-Österr.
Eisert, Karl, Fabrikbesitzer und Stadtrat, Lodz, Russ.-Polen.
af Ekenstam, Isak, Kalmar, Schweden.
Freiin *von Eller-Eberstein, Jutta*, Mohrungen bei Sangerhausen.
Elmendorf, Fabrikbes., Isselhorst bei Bielefeld.
Frhr. *von Elverfeldt* auf Canstein bei Nieder-Marsberg, Westfalen.
Elwes, H. J., Colesborne bei Cheltenham, England.
Emeis, W., Provinzial-Forstdirektor, Villa Silvana bei Flensburg.
Emmrich, Dr. *Carl*, Fabrikbes., Waldkirchen, Sachsen.
Encke, F., Kgl. Gartenbaudir. und Gartendir. der Stadt Cöln a. Rh., Volksgarten.
Frau *von Enckevort*, Sassenburg, Pommern.
von Enckevort, Oberstl. a. D., Kammerherr, Almerswind b. Schalkau, Sachs.-Meiningen.
von Enckevort, Vogelsang, Kr. Ueckermünde.
Enderlin, F., Kantons-Forstinspektor, Chur, Graubünden.
Frhr. *von Engelhardt*, Oberförster, Kerrafer bei Dorpat, Livland, Rußl.
Frhr. *von Engelhardt*, Exc., auf Sehlen bei Rujen, Livland, Rußland.
Engelhardt, Kurt, Handelsgärtnerei u. Dahlien-Kulturen, Dresden-Leuben.
Engeln, Just., städt. Gartendir., Cassel, Frankfurterstr. 147.
Engels, Hermann, Engelskirchen, Rheinland.
Engler, Prof. Dr. *A.*, Geh. Ober-Reg.-Rat, Direkt. d. bot. Gartens, Dahlem, Berlin-Steglitz.
Engler, Dr. *Victor*, Breslau, Ziegelgasse 4 . . . . . **Tilia.**
Frau *Englerth, M.*, Burg Drove bei Kreuzau, Rheinland.
Engwicht, Paul, Kunst- und Handelsgärtner, Forst, N.-Lausitz.
Erfurt, Fabrikbes., Beyenburg a. d. Wupper.
Erichson, H., Baumschulen, Rostock.
Eschenburg, J. H., Senator, Lübeck, Jerusalemsberg 4.
Eschenburg, Georg, i. F. *J. H. Havemann & Sohn*, Lübeck, Schwartauer Allee 7.
Eschenburg, Herm., Großimporteur nordischer Hölzer, Lübeck, am Burgfeld 4.
von Eschwege, Hauptm. im 1. Garde-Reg., Potsdam, Roonstr. 1.
von Eschwege, Carl, Rittm. i. Drag.-Rgmt. 19. Oldenburg i. Gr., Bremerstr. 33.
Eser, Joh. Nep., Landwirt, Buchloe, bayer. Schwaben.
Esselsgroth, Max, Holzimport, Kiel.
Eulenberg, Rechtsanwalt, Halle a. Saale.
Graf *zu Eulenburg*, Gener. d. Kav., Excellenz auf Wicken p. Schönbruch, Ostpreußen.
Even, F., Obergärtner, Bonn, Palais Schaumburg.
Ewest, Rgtsbes. auf Zackenzin, Kr. Lauenburg i. Pommern.
Eyb, Obergärtner, Zürich V. (Schweiz), Hegibachstr. 26.
Frhr. *von Eyb, Otto*, Major, 2. schwer. Reiter-Regt., Landshut, N.-Bayern.
Eyßenhardt, Rgtsbes. auf Schönwaldau, Bez. Liegnitz.
von Fabeck, Gutsbes. und Bes. d. Rathkeschen Baumschulen, Praust, Westpr.
Graf *von Faber-Castell*, Stein a. d. Rednitz bei Nürnberg.
Frhr. *von Fabrice, Max*, auf Schloß Gottlieben bei Konstanz, Baden.
Fähser, Rgtsbes., Elisenhöhe bei Marggrabowa, Ostpreußen.
Fechtner, Gärtner, Imenlebaeisee, Post Tarnowka, Russisch-Polen.
Fedde, Dr., Oberlehrer, Berlin-Lichterfelde, Fabeckstr. 49 . . . . . **Mahonia.**
Fehlauer, Otto, Landwirt, Gurske bei Roßgarten, Westpr.
Frhr. *von Feilitzsch, A.*, k. bayer. Kämmerer, Schloß Münchenreuth b. Hof, Bayern.

Feldmann, Emil, Friedhofsinspektor, Kiel, Friedhof Eichhof.
Fentener van Vlissingen, P., Haarlem (Holland), Wilhelminapark 19.
von Ferber, Rittmeister a. D., auf Priborn bei Vipperow, Mecklenburg.
Fervers, Dr., Geh. Reg.-Rat, Düsseldorf-Gerresheim, Lebronstr. 89.
Feucht, Otto, Kgl. Forstamtmann, Crailsheim, Württemberg.
Feyerabend, P., Rittergut Alt-Rosenthal, Kr. Rastenburg, Ostpr.
Fiebig, Fürstl. Wildmeister, Forsthaus Krzyzaki, Post Schwarzwald, Posen.
Fiedler, Villenbesitzer, Rolandswert a. Rh.
Fiedler, G., Gemeinde-Obergärtner, Grunewald-Berlin, Bornstedterstr. 12.
Fieser, Stadtoberförster, Freiburg i. Brsg.
Fiesser, Großherzogl. Hofgärtner, Karlsruhe i. B., Linkenheimerstr. 4.
Fiet, A., Inspektor des botan. Gartens in Groningen, Holland.
Frau Gräfin *Finck von Finckenstein, Martha,* Frankfurt a. Oder, Karthausplatz 4.
Graf *Finck von Finckenstein*, Kl. Dubberow bei Siedkow, Pom.
Graf *Finck von Finckenstein, G.*, Reitwein, Bez. Frankfurt a. Oder.
Graf *Finck von Finckenstein*, Schönberg bei Sommerau, Westpr.
Graf *Finck von Finckenstein*, Großh. Sächs. Hofjägermeister, Weimar.
Graf *Finck von Finckenstein*, Treppeln bei Liebthal, Kr. Crossen.
Graf *Finck von Finckenstein, Günther*, Trossin bei Baerwalde, N.-Mark.
Graf *Finck von Finckenstein, Heinrich*, Trossin bei Baerwalde, N.-Mark.
Graf *Finck von Finckenstein* auf Tschistey bei Herrnstadt, Schlesien.
Graf *Finck von Finckenstein, R.*, auf Prittag p. Deutsch-Kessel, Kr. Grünberg i. Schl.
Graf *Finck von Finckenstein, Reinhold,* Landrat, Matschdorf b. Pulverkrug, Fr. a. O.
Finckh, T., Dr. med., Höfen a. d. Enz, Württemberg.
Findeisen, C., Kl. Watkowitz b. Rehhof, Westpr.
Findeisen, Max, Rittergutsbes. auf Hohenholz bei Lottin, Pommern.
von Fink, Wilhelm, Kommerzienrat, München.
Finken, Gartenbau-Direktor, Köln a. Rh., Holzmarkt 43.
Fintelmann, G., Kgl. Hofgartendirektor a. D., Potsdam, Alexandrinenstr. 18.
Baron *von Fircks, C.*, Schloß Samiten, Post Candau, Kurland, Rußland.
Baron *von Fircks, Th.*, Sexaten, p. Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Baron *von Fircks*, Lesten bei Mitau (Kurland, Rußland), Poststr. 13.
Fischer, Baumschulenbes., Fellen bei Burgsinn, Spessart.
Fischer, E. G., Schloß Tirschtiegel, Prov. Sachsen.
Fischer, Felix M., Rittergutsbes., Freienhagen bei Nieder-Zwehren, Bez. Cassel.
Fischer von Mollard, Majoratsherr auf Gora, Kr. Jarotschin.
von Fischer-Loszainen, Fregattenkapitän, Loszainen, Ostpr.
Flahault, Chr., Prof., Direktor d. botan. Instituts, Montpellier, Süd-Frankreich.
Frau *Fließback, Lisa*, Landekow, Kr. Lauenburg, Pommern.
Frau *Fließback, Thea*, Jatzkow bei Zackenzien, Pommern.
Floetgen, Wilh., Kaufmann, Düsseldorf, Bismarckstr. 91.
von Flotow, Stuer-Vorwerk bei Stuer, Meckl.-Schwerin.
von Flotow, Kammerherr auf Kogel bei Malchow, Meckl.
Frau *von Flügge, Nelly*, geb. *Schlutow* auf Speck, Pommern.
von Flügge auf Speck, Pommern.
Förster, Karl, Bornim bei Potsdam, Königstr. . . **winterharte Blütensträucher.**
Foerster A., Forstverwaltung in Weißcollm, Post Lohsa, O.-L.
Foerster, Kommerzienrat, Freiburg a. d. Unstrut.
Folger, Hans, Kgl. Obstbaulehrer, Veitshöchheim, Würzburgerstr. 11 1/2.
Forchheimer, Hans, Import amerik. Hölzer, Frankfurt a. M., Langestr. 32.
Forster, Ernst, Gutsbesitzer, Augsburg, Graben G. 305.
von Forster, Hugo, Rittm. a. D., Gutsbesitzer, Klingenburg, Post Burtenbach, Bayr.
Forstlehrlingsschule, Templin, Uckermark.

Fraeb, Charles, Ex- u. Import, Hamburg und Porto Alegre, Brasilien.
Frahm, R. (in Firma *G. Frahm*), Baumschulen, Elmshorn, Holstein.
Graf *von Francken-Sierstorpff, Johannes*, auf Zyrowa, Oberschlesien.
Frau Gräfin *von Francken-Sierstorpff*, auf Schloß Lübchen, Schlesien.
Frank, E., Rittergutsbes., Warnikamp-Ludwigsort, Kr. Heiligenbeil.
Franke, Oscar, Obergärtner, Godesberg a. Rh., Victorshöhe.
Franke, Wilhelm, Fürstl. Obergärtner, Lütetsburg bei Hage, Ostfriesland.
von Frantzius, Rittergutsbes., Podollen bei Eichen, Ostpr.
von Frege-Weltzien, Dr., Kammerherr, Abtnaundorf bei Leipzig-Schönefeld.
von Freier, Ritterschaftsrat auf Hoppenrade bei Garz, Prignitz.
Freislederer, Jos., Großkaufmann, Passau, Bayern.
Frenkel, Herrmann, Gutsbesitzer, Berlin W. 10, Rauchstr. 11.
Frenkel, Landschaftsg. und gartentechn. Bur., Metz, Symphorieninsel.
Frets, D., Baumschulenbesitzer, Boskoop, Holland.
Freudenberg, Herrmann, Kommerzienrat, Weinheim a. d. Bergstraße, Hermannshof.
Frhr. *von Freyberg-Schütz, Alfred*, auf Schloß Haldenwang b. Burgau, Bayern.
Frhr. *von Freyberg-Schütz, Hans*, Referendar, Haldenwang b. Burgau, Bayern.
Frhr. *von Freyberg, Hans*, Allmendingen, Württemberg.
Freytag, Hans, Stadtgarteninspektor, Osnabrück, Heinrichstr. 50.
von Friedländer-Fuld, Fritz, Geh. Rat, Fideikommißbes., Berlin NW., Pariser Platz 5a.
Freifrau *von Friesen*, geb. *von Carlowitz*, Schleinitz bei Leuben-Lommatzsch, Sachsen.
Frhr. *von Friesen, Carl*, Oberstl. u. Komm. d. Gardereiter-Rgts. auf Rötha b. Leipzig.
Frischen, Konsul, Jamitzow bei Lassan, Kr. Greifswald.
Fritsch & Becker, Forstl. Samenhandl., Gr.-Tabarz, Thüringen.
Fritsch, K. E. O., Prof., Waren i. Mecklenburg, Villenstr. 1—3.
Fritsche, Obergärtner, Britz bei Berlin, Stubenrauchring 2 III.
Fritz, Karl, Kgl. Hofgärtner, Düsseldorf, Bilkerstr. 35 II.
Fröbels, Otto, Erben, Gartenbaugeschäft, Zürich V, Schweiz.
Fröse, Gutsbesitzer, Freienhuben bei Nickelswalde, Danzig.
Froede, Otto, Großhansdorf bei Ahrensburg, Holstein.
Frohnecke, Paul, Gartenbaulehrer, Oranienburg, Mühlenstr. 8.
Frommer, Landwirtschaftsrat, Sodehnen p. Rositten, Kr. Pr. Eylau.
Fuchs, Dr., *Gilbert*, Karlsruhe i. B., Bernhardstr. 11.
Frhr. *Fuchs von Bimbach und Dornheim, Otto Ernst*, Kgl. bayer. Kämm., Rittm. u. Esk.-Chef i. Ulan.-Rgt. in Bamberg u. Schloß Burgpreppach, Unterfranken.
Fünfstück, Dr., *M.*, Prof., Stuttgart, Ameisenbergstr. 7.
Frhr. *von Fürstenberg, Guido*, auf Gimborn, Kreis Gummersbach.
Frhr. *von Fürstenberg, Heinrich*, Lengelsen bei Werdohl, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg, Max*, in Hugenpoet bei Kettwig, Rheinprovinz.
Frhr. *von Fürstenberg, Max*, Landrat in Coesfeld, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg, Paul*, Münster i. Westf., Heerdestr. 21.
Frhr. *von Fürstenberg, Rudolf*, auf Siedlinghausen, Kr. Brilon, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg*, Rittergutsbes., Eggeringhausen bei Anröchte, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg* auf Kopanina bei Friedrichshütte, Oberschlesien.
Graf *von Fürstenberg*, Herdringen bei Hüsten, Westfalen.
Fürstlich Fürstenbergsche Garteninspektion, Donaueschingen, Baden.
Frau Gräfin *von Fürstenstein*, geb. *von Watzdorf*, Schloß Ullersdorf bei Niesky.
Graf *von Fürstenstein, Friedr.*, Schloß Ullersdorf bei Niesky.
Graf *von Fürstenstein, Alexander*, Kgl. Regierungsrat, Berlin NW., i. d. Zelten 16.
Fuhrmann, Rittergutsbes., Oberschützendorf bei Großtinz, Schlesien.
Fulda, M. A., Rittergutsbes., Magwitz bei Pirk, Vogtland.
Fulst, Obergärtner, Kgl. Schloßgärtnerei Benrath b. Düsseldorf.
Fuß, Amtsrat, Paradies bei Schwiebus.

Gämlich, Wilh., Reinbeck i. Holstein.
Se. Durchlaucht der Fürst Gagarin, Anatol, Okna, Podolien, Süd-Rußland.
Graf *von Galen*, Erbkämmerer, Haus Assen bei Lippborg, Westfalen.
Gallete, Armand, Bankdirektor, Karlsruhe i. Baden, Beiertheimer Allee 23.
Gall, Herm., Handelsgärtner, Graudenz.
Gampert, K., Forstrat, Passau.
Garbe, Robert, Dr. ing. h. c. Geh. Baurat a. D., Gartenstadt Frohnau i. Mark, Markgrafenstr.
Garbers, Friedrich, Baumschulenbes., Schönebeck bei Vegesack.
Garde-Jäger-Bataillon, 4. Kompagnie, Potsdam.
Graf *von Garnier* auf Turawa bei Klein-Kottorz, Oberschlesien.
von Garnier, E., Reg.-Ass. a. D. u. Gen.-Bev. d. Grafen *v. Tiele-Winckler*, Kujau, Oberschl.
Garrels, Senator, i. Fa. *J. & H. Garrels Ludw. Sohn*, Leer, Ostfriesland.
von Garvens-Garvensburg, Wilhelm, Hannover, Jägerstr. 12a.
von Gaudecker auf Zuch bei Gramenz.
Frau *von Gaudecker, M.*, Kruckenbeck bei Körlin, Kr. Kolberg, Pommern.
von Gause, Dr., Loosen, Westpr.
Gebbers, C. sen., Oberförster, Wiesenburg i. d. Mark.
Gebbers, C. jun., Baumschulen, Wiesenburg i. d. Mark.
Frhr. *von Gebsattel, Otto Wilh.*, Schloß Hof-Hegnenberg bei Alt-Hegnenberg, Bayern.
Geduldig, Philipp, Handelsgärtner, Aachen.
Geerlings, H. G., Palmenzüchterei, Velp, Holland.
Gehlhaar, Gebr., Baumschulen in Lawsken bei Juditten, Ostpreußen.
Gehlsen, i. Fa. *Hansen & Detlefsen*, Kaufmann, Husum, Holstein.
Gehlsen, Otto Heinrich, Kaufmann, Heide, Holstein.
Gehlsen, Ove, Kaufmann, Glückstadt a. Elbe, Hafen 46.
Gehlsen, Jan, Holzindustrie, Glückstadt, Holstein.
Geisenheyner, L., Oberlehrer, Kreuznach.
Geisler, Gust., Rgtsbes. auf Belkau, Kr. Neumarkt, Schlesien.
Geißler, M., Görlitz, Mühlweg 3.
Graf *von Geldern-Egmont, Rainer*, Schloß Thurnstein bei Pfarrkirchen, Niederbayern.
Gellhorn, Dr. med., Goslar a. Harz, Theresienhof.
Frhr. *von Gemmingen*, Schloß Bessenbach bei Hösbach, Unterfranken.
Frhr. *von Gemmingen-Hornberg, Fritz*, Stuttgart, Mörikestr. 22.
Frhr. *von Gemmingen-Hornberg*, Königl. Kreisdirektor, Straßburg i. E.
Genest, Obergärtner, Gadow bei Lanz, West-Prignitz.
Gensert, Königl. Forstmeister, Jägerhof bei Wolgast, Vorpommern.
Gerdes, Herm. S., Kgl. norweg. Konsul, Bremen, Dobben 42.
Gerischer, Kgl. Obergärtner, Bornstedt bei Potsdam, Victoriastr.
von Gerlach, Landrat, Bütow, Pommern.
von Gerlach, Referendar a. D. u. Rgtsbes. auf Parsow bei Nassow, Kr. Köslin.
von Gerlach, Rgtsbes. auf Nordhausen, Neumark.
von Gerlach, Rittm. a. D., auf Crampe, Kr. Arnswalde.
von Gerlach auf Mönchmotschelnitz bei Herrnmotschelnitz, Schlesien.
Gerlach, G., Rgtsbes. auf Klingenberg, Ostpreußen.
von Gersdorff, Amtsrat, Remontedepot Kattenau bei Trakehnen, Ostpr.
Geyer, H., Fabrikdirektor, Markt-Redwitz, Bayern.
Frhr. *Geyr von Schweppenburg, Josef*, Bonn, Baumschuler Allee 17.
Gildemeister, Fr., Gartenarchitekt, Bremen, Ortfeldstr. 11.
Gilka-Boetzow, Fideikommißbesitzer auf Schwusen, Kr. Glogau.
Frhr. *von Gilsa* auf Völkershausen bei Eschwege.
von Gimborn, Max, Zevenaar, Holland.
van Ginneken, Charles, Kgl. Baumschule »Wilhelma«, Zundert, Holland.
Ginzel, Kgl. Prinzl. Hofgärtner, Camenz, Schlesien.

von Glasow, Rittm. a. D. auf Balga, Ostpreußen.
von Glasow, Lokehnen bei Wolittnick, Ostpr.
von Glasow, Majoratsherr auf Partheinen bei Wolittnick, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
von Glasow, J., Rgtsbes., Sacherau p. Germau, Kr. Fischhausen.
von Glasow, Peter, Rgtsbes., Groß-Klingbeck bei Ludwigsort, Ostpreußen.
Gleim, A., Rgtsbes., Zölling, Niederschlesien.
Glindemann, Kgl. Garteninspektor, Kgl. Lehranstalt f. Gartenbau, Geisenheim a. Rh.
von Glisczinski, Hauptm. u. Rgtsbes., Kl. Loitz, Kr. Spremberg.
von Globig-Weißenbach, Oberlt. d. R., Frauenhain bei Zabeltitz.
Glogau, Arthur, Lehrer a. d. Kgl. Lehranstalt f. Gartenbau, Geisenheim a. Rh.
von Gloy, Arnold, Gut Huttilau, Perkjärvi, Finnland.
Gnau, E., Prof., Sangerhausen.
Ritter *von Gniewosz, Felix*, Jasionow bei Zablotce, Galizien, Österr.
Ritter *von Gniewosz, Ladislaus*, auf Konty bei Ozydow, Galizien, Österreich.
Gocht, Prof. Dr., Halle a. S., Hedwigstr. 12.
Frau *Godeffroy, C.*, Hamburg, Moorweidenstr. 18 part.
Goebel, Viktor, Gartenarchitekt, Wien XIII 2, Hadikgasse 110, Österreich.
Goerbing, Joh., dipl. Nahrungsmittelchemiker, Hamburg-Gr. Borstel, Borsteler Chaussee 128.
von Goerne, Major im 1. Gde.-Regt., Potsdam, Kaiser Wilhelmstr. 15.
Goertz, Max, Fabrikbesitzer in Reydt, Rheinland.
von Goertzke, W., Rgtsbes. auf Groß-Beuthen bei Thyrow, Kr. Teltow. . **Robinia.**
von Götzen, Amalienruh bei Liebemühl, Ostpr.
Goeze, Dr. *E.*, Königl. Garteninspektor a. D., Berlin W., Winterfeldstr. 23.
von Goldacker auf Weberstedt bei Mülverstedt, Kr. Langensalza.
Fräulein *Goldmann, Lilli*, gepr. Gärtnerin, Kirchheim-Bolanden, Pfalz.
Goldschmidt, Dr. *Hans*, Fabrikbesitzer, Essen a. Ruhr.
Frhr. *von der Goltz* auf Kallen p. Fischhausen, Ostpr.
Frhr. *von der Goltz*, Major a. D., Malschöwen p. Mensguth, Ostpr.
Frhr. *von der Goltz-Domhardt* auf Groß-Bestendorf, Kr. Mohrungen, Ostpr.
Frhr. *von der Goltz*, Wehlack, Post Wenden, Kr. Rastenburg, Ostpr.
Graf *von der Goltz, Heinrich*, auf Czaycze bei Wissek, Bez. Bromberg.
van der Gon, J. J. Denier, Stadtobergärtner in Utrecht, Holland.
von Gontard, A., Rgtsbes., Ulbersdorf, Sachsen.
Goos, i. Fa. *Goos & Könemann*, Stauden- und Baumschulen, Niederwalluf a. Rh.
Goppelt, Georg, Städt. Gartenmeister, Aachen, Arezstr. 4.
von Gosler, Landrat in Schütz b. Gehrau.
von Gossler, Oberltn. im Kürass.-Rgt. 3, Königsberg i. Pr.
Goßmann, August, Generalkonsul, Lübeck.
Goßmann, G., Hamburg 24, Birkenau 2.
Gottgetreu, Direktor der Reichsbank-Nebenstelle, Kolmar i. Els.
Goverts, Herm., Gutsbesitzer, Eichenhof bei Trebbin, Kr. Teltow.
de Graaff, Henry, Generalmajor z. D., Wiesbaden, Weinbergstr. 1.
Graebener, Großh. Hofgartend., Karlsruhe i. B., Hans Thomastr. 4. **Magnolia, Rhus. Juglandaceae.**
von Graefe, A., auf Goldebee bei Kartlow, Mecklenburg.
von Graefe, A., auf Sierksdorf bei Haffkrug, Holstein.
Frhr. *von Graes, Karl*, Haus Diepenbrock bei Bocholt, Westfalen.
Edler von Graeve, Rgtsbes., Kurkenfeld bei Groß-Pentlack, Ostpr.
Edler von Graeve, Adolf, Groß-Gotteswalde bei Mohrungen, Ostpr.
Graeve, L., Baumschulen, Mehlem a. Rh.
von Graevenitz, Rgtsbes., Schilde bei Weisen, West-Prignitz.
Frau *von Gramatzki*, geb. *v. Becker*, Schrombehnen, Ostpr.
Gramm, Conrad, Baumschulbes., Weimar, am Waldschlößchen.

Grams, Rgtsbes., Rathsdorf bei Pr. Stargard, Westpreußen.
Frau Präsident *Gramsch*, geb. *von Stosch*, Posen, Königsring.
Frau *von Grass*, Excellenz, Klanin bei Großstarsin, Westpreußen.
Grasser, *Joh.*, Kommerzienrat, Nürnberg.
Gratenau, *Wilh.*, Kaufmann, Hamburg, Alsterufer 11.
Gratenau, *Heinr.*, Kaufmann, Bremen, Schleifmühle 67.
de Greeff, *H.*, Obstbaulehrer, Frederichsoord bei Steenwyk, Holland.
Greffrath, *A.*, Gutsbesitzer, Alt-Gaarz bei Vollrathsruhe, Mecklenburg-Schwerin.
Frhr. *von Gregory*, Rittm. im Jäger-Rgt. z. Pfde. Nr. 5, Mülhausen i. Els.
de Greiff, Geh. Kommerzienrat, Crefeld, Nordwall 23.
de Greiff, *Fritz*, Crefeld, Ostwall 231.
de Greiff, *Hugo*, auf Greiffenhaus bei Crefeld-Bockum.
Griem, *M.*, Baumschule Halstenbek, Holstein.
von Griesheim, Hauptm. d. R., Schloß Falkenburg, Hinterpommern.
Grill, *Karl*, Kreisobstbauwanderlehrer, Deggendorf, Niederbayern.
Grisson jr., *Rulemann*, Baumschule Saselheide bei Altrahlstädt, Holstein.
von der Groeben, Rgtsbes. auf Juckstein bei Neu-Eggleningken, Kr. Ragnit, Ostpr.
von der Groeben, *L.*, Gr. Klingbeck p. Ludwigsort, Kr. Heiligenbeil.
Graf *von der Groeben*, *Karl*, Ponarien p. Gr. Hermenau, Kr. Mohrungen.
Frau *von der Groeben*, geb. *Mac Lean* auf Mosens p. Saalfeld, Ostpr.
Groedel, Gebr., Herrschaftdirektion d. Frhr. von Groedel, Demnia Wyzna, Galizien.
von Groeling-Schalscha, auf Schakanau bei Gleiwitz, Oberschles.
von Grolman, Rgtsbes., Gosda bei Klinge, Niederlausitz.
von Grone, *Siegfried*, Reg.-Rat auf Westerbrak bei Kirchbrak, Braunschweig.
von Grone, *Udo*, Rgtsbes. auf Kirchbrak, Braunschweig.
Gropius, Rgtsbes., Janikow, Kr. Dramburg.
Großmann, *Otto*, Baumschulenbesitzer, Aarau, Schweiz.
von Groß, *A.*, Kommerzienrat, Bayreuth.
Grote, *Paul F.*, Holzhandlung, Hamburg 28, Neuhauserdamm.
Baronin *von Grotthuß*, Schloß Wainoden bei Wainoden, Kurland, Rußland.
Baron *von Grotthuß*, *Friedr.*, auf Ropkoy bei Dorpat, Livland.
Baron *von Grotthuß*, *Carl*, auf Rudden bei Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Grottschreiber, *Fritz*, Leiter d. städt. Anlagen, Züllichau, Victoria-Platz 5.
von Grünberg, *F.*, Rgtsbes. auf Pritzig in Pommern.
Grünhagen, Superintendent, Heiligenbeil, Ostpreußen.
von Grumme-Douglas, Kapt. zur See a. D., auf Rehdorf, Kr. Königsberg N.-M.
Grumpelt, *Carl Alex.*, Leipzig-Plagwitz, Nonnenstr. 26.
Frhr. *von Grunelius*, *Moritz*, Oberlauringen, Unterfranken.
von Guaita, *L.*, auf Storkau bei Hämerten a. d. Elbe.
Graf *von Gudenus*, *G.*, Morawetz, Mähren.
Guder, *W.*, Baumschulenbesitzer, Carlowitz bei Breslau.
Günther, Fürstl. Obergärtner, Putbus auf Rügen.
Guenther, Rgtsbes., Birkenberge bei Groß-Gastrose, Kr. Guben.
Freifrau *von Gumppenberg*, geb. Freiin *von Loë* auf Pöttmes, Bayern.
von Gundlach auf Leizen bei Dambeck, Meckl.
Guradze, *Wolfgang*, Königl. Dom.-Pächter, Tauchau, Kr. Schwetz a. W., Westpr.
Gustafsson, *Axel*, Assist. d. physiol. Inst. d. Univ. Lund, Schweden.
Gustävel, *H.*, Kaufmann, Hamburg, Sonnenau 22.
Gutjahr, Dr., Generalarzt, Herzogswaldau, Kr. Freystadt, Schlesien.
Gutmann Karl, Obergärtner am botan. Garten, Bukarest, Rumänien.
Gutsherrschaft Balzheim, Frhl. Rentamt Oberbalzheim, Post Dietenheim.
Gutsverwaltung Zernickow bei Fischerwall, Kr. Ruppin.
Guttzeit, Obergärtner der Reichseisenbahn, Metz.

von Gwinner, Arthur, Direktor der Deutschen Bank, Berlin W., Rauchstr. 1.
Haake, Carl, Lehrer, Hainewalde, Sachsen.
Haase, F., Förster, Adl. Gut Pettluis, Segeberg, Holstein.
Habedanck, Rgtsbes., Schillgallen bei Rucken, Ostpr.
Habekost, Großh. Garteninspektor, Rastede, Oldenburg.
Haberland, W., Rgtsbes., Prussendorf bei Zörbig, Prov. Sachsen.
Frhr. *von Hacke, Friedr.*, Rittm. im 8. Chev.-Rgt., Dillingen a. d. Donau.
Haeckel, Gartendirektor a. D., Neuruppin.
Haellmigk, Rgtsbes., Schloß Bachholz bei Altdöbern.
von Haeseler, auf Vilz bei Tessin, Mecklenburg.
Graf *von Haeseler*, Exc., Generalfeldmarschall, Harnecop bei Haselberg, Prov. Brdbg.
Haeußler, Ernst, Waldbesitzer, Porto Alegre, Brasilien.
von der Hagen, Rgtsbes., Nackel, Mark.
Graf *von Hagen*, Möckern, Prov. Sachsen.
von Hagen, Major u. Abteil.-Comm. 2. Garde-Feldart.-Rgt. Potsdam, Alleestr. 13.
von Hagen, auf Langen bei Redel, Pommern.
von Hagen Rittm. a. D., auf Damerow bei Ziezeneff, Pommern.
Frau *von Hagen*, geb. *v. Stülpnagel*, Langen bei Redel, Pommern.
Frau *von Hagen*, geb. *v. Lütcken*, Damerow bei Ziezeneft, Pommern.
Frau *von Hagen*, geb. *von Bonin* auf Schöneberg i. Pommern.
von Hagens, Karl, Rgtsbes. auf Mittellangenöls, Bez. Liegnitz, Schlesien.
Hagman, Universitätsgärtner, Lund, Schweden.
Graf *von Hahn, Helmuth*, auf Faulenrost bei Malchin i. Mecklenburg.
Frau Baronin *von Hahn, Marie*, Schloß Amboten bei Wainoden, Kurland, Rußland.
Frau Baronin *von Hahn*, Komoderra bei Bauske, Kurland, Rußland.
Baron *von Hahn, Herbert*, Alt Sallensee bei Griwa-Semgallen, Kurland, Rußland.
Baron *von Hahn, W.*, Majoratsbes., Schnepeln bei Goldingen, Kurland, Rußland.
Hahn, G., Städt. Kurgärtner, Bad Landeck, Schlesien.
Hahn, Walter, Rgtsbes., Siedenbollentin, Vorpommern.
Hahn, Fritz, auf Landsdorf bei Tribsees, Vorpommern.
von Hake, Dietlof, Rgtsbes., Hakeburg bei Stahnsdorf, Kr. Teltow.
Frhr. *von Hake, Otto*, Hasperde, Prov. Hannover.
Frhr. *von Hake*sche *Gartenverwaltung*, Ohr bei Emmerthal.
von Halfern, Dr. *Carl*, Landrat, Ottweiler, Bez. Trier.
Hallmann, Georg, Holzexport, Riga, Livland, Rußland.
Hamburger, Alfred, Breslau, Carlstr. 27.
Hammelbacher, Oskar, Kgl. Hoflieferant, München, Schleisheimerstr. 193.
Frhr. *v. Hammerstein-Loxten*, Hauptm. i. 3.-Garde Rgt., Berlin SW. 11, Großbeerenstr. 93.
Frhr. *v. Hammerstein*, Exc., Staatsminister, auf Loxten bei Bersenbrück, Hannover.
Hampel, Carl, Städt. Gartendirektor, Leipzig-Reudnitz, Zweinonnendorferstr. 104.
Ihre Durchlaucht die Frau Fürstin Wilhelm von Hanau, Schloß Drehsa bei Pommritz, Sachs.
Handrick, J. E., Woischwitz bei Breslau.
Hanger, J., Förster, Forsthaus Höhlmühle bei Habach, Oberbayern.
Hansen, Prof. Dr., Geheimrat, Königsberg i. Pr., Tragheimerkirchstr. 83.
Hansen, Prof. Dr. *A.*, Geh. Hofrat, Direktor des botan. Gartens, Gießen.
Hansen, Joh., Stadtgärtner, Sokolnicki Ermakowskystraße, Moskau, Rußland.
Frau *von Hantelmann*, geb. Freiin *von Massenbach*, Baborowko, Prov. Posen.
Harck, Fritz, Dr. phil., Rittergut Seußlitz, Kgr. Sachsen.
Frau *Hardt, H.*, Lennep, Rheinland.
Hardt jr., Fritz, Lennep, Rheinland.
Hardt, E. W., Gutsbesitzer, Heidehof bei Wedel, Holstein.
von Hardt, W., Kgl. Ceremonienmeister u. Majoratsbes., Wonsowo, Posen.
Harms, Prof. Dr. *D. H.*, Berlin-Dahlem, Botan. Museum.

Harms, J., Lehrer, Hemelingen bei Bremen, Klausstr. 2.
Frau Gräfin *von Harrach*, geb. *von Rohr*, Kl.-Krichen bei Lüben, Schlesien.
Harth, Adam, Gartenarchitekt, Würzburg, Pleicherstr. 22.
Hartmann, Dr. med., Stuttgart, Alexanderstr. 121.
Hartmann, André, Stolberg bei Münster im Elsaß.
Hartmann, Ernst, Botaniker, Piraeus (Griechenland) poste restante.
Hartmann, H., Gutsbesitzer, Adolphshof bei Hämelerwald.
Hartwig Ernst, Obergärtner, Grauwinkel bei Schönewalde, Bez. Halle.
Hartwig, Karl Gustav, Kaufmann, Bremen, Hermann Allmersstr. 19.
Hasper, Carl, Dir. d. Fil. der Deutschen Bank, Hannover.
Hasper, Leutn. im Husaren-Rgt. Nr. 11, Crefeld.
Hassenstab-Schiffer, Dr., Fiume, Ungarn, eigene Villa.
Hastedt, Gutsbesitzer auf Wensin bei Segeberg in Holstein.
Graf *v. Hatzfeldt, Alex.*, Schloß Niebusch, Bez. Grünberg, Schlesien.
Hauber, Paul, Baumschulenbesitzer, Tolkewitz bei Dresden.
Hauchecorne, Kammergerichtsrat, Charlottenburg, Carmerstr. 11.
Haudering, Vors. d. naturw. Vereinigung zu Guben, Villa Sand.
Hauenstein, W., Baumschulenbes., Rafz, Kanton Zürich, Schweiz.
Hauffe, Dr., Waldsanatorium, Berlin-Zehlendorf W., Alsenstr. 99.
Hauffe, Städt. Obergärtner, Kürnbach bei Bretten.
Graf *Haugwitz-Hardenberg-Reventlow*, Krappitz bei Rogau, Oberschlesien.
von Haupt, Dr. *K.*, bayer. Oberamtsrichter, Bamberg, Hainstr.
Hausmann, Carl, Handelsgärtner, Stuttgart, Azenbergaufgang 3.
Hausmann, Justizrat, Ostseebad Arendsee, Mecklenburg-Schw.
von Haydin, St., Dipl.-Ingenieur, Proskau bei Oppeln, Kgl. Gärtnerlehranstalt.
Hecker, W., Oberamtm. u. Rgtsbes., Gutsverwaltung Pätschow bei Quilow, Pommern.
Baron *van Heckeren van Wassenaer*, Schloß Twickel, Holland.
von Hedemann-Heespen auf Deutsch-Niendorf bei Westensee, Holstein.
Hedlund, Prof. Dr. *T.*, Alnarp bei Okarp, Süd-Schweden . . . . . **Sorbus.**
van Heek, N. G., Villa Hoogeland, Enschede, Holland.
Frhr. *von Heeremann von Zuydwyk, Clemens*, Surenberg bei Riesenbeck, Westf.
Hegi, Gustav, Prof. Dr., Privatdozent, München, Richard Wagnerstr. 27 III.
Heicke, C., i. Fa. *Hohm & Heicke*, Gelnhausen-Frankfurt a. M.
Heikens, M., Fabrikant, Groningen, Holland.
Heiler, Friedrich, Gartentechniker, München, Frühlingsstr. 32.
Heilmann, Dr. *Ernst*, Chemische Fabrik, Güstrow, Mecklenburg.
von Heimburg, Fritz, Landrat u. Kammerherr, Wiesbaden, Landratsamt.
von Heimburg, Major a. D. u. Kammerherr, Rammelburg bei Wippra.
Heine, Ferd., Amtsrat u. Rgtsbes., Kloster Hadmersleben, Bez. Magdeburg.
Heinecke, Förster, Forsthaus Gadow bei Lanz, West-Prignitz.
Heinje, D., Baumschulenbesitzer, Edewecht bei Zwischenahn, Oldenburg.
Heinrich, Ludwig, Hans-Heinrich-Fasanerie bei Pleß, Oberschlesien.
Heinrich, Pastor, Wustrow bei Lenzen a. Elbe.
Heins, Gartenbauinspektor, Bremen, Nordstr. 78.
Heins, J., Söhne, Forstpflanzenkulturen, Halstenbek, Holstein.
Heintze, Dr. *Karl*, Landgerichtsrat, Mannheim L. 4. 15.
Heinze, Eugen, Städt. Obergärtner, Breslau XVI.
Heising, Carl, Paderborn.
Heitmann, Claus, Hamburg, Besenbinderhof 67.
Held, Dietr., Malzfabrik Nürnberg, Deutschherrnstr. 19.
Held, Dr. *Hans*, Brauereibes., Nürnberg, äußerer Lauferplatz 5.
Helén, Axel, Ranviks Baumschulen, Båstad, Schweden.
Hellbach, J. W., Baumschulbes., Herzogenrath, Bez. Aachen.

von Helldorff, Dr. jur. *Karl Roderich*, auf Schloß St. Ulrich bei Mücheln, Bez. Halle.
von Helldorff, Kammerherr, Schloß Nebra a. d. Unstrut, Kreis Querfurt.
Hellemann, H., Coniferenschule, Moorende bei Bremen.
Heller, Ernst, Kaufmann, Hamburg 23, von Essenstr. 3.
Hellraeth, Justizrat, Münster i. Westf., Fürstenbergerstr. 20.
Helm, Rittm. a. D. auf Mukrow, Niederlausitz.
Helmigk, Rittm. a. D., Rgtsbes., Pinnow bei Bottschow, Mark.
Helm's Söhne, Kgl. Hoflieferanten, Groß-Tabarz, Thüringen.
Helms, Rgtsbes., Obermützlow bei Martensdorf.
Hencke, Rgtsbes., Königsberg i. Pr.-Amalienau, Regentenstr. 1.
Se. Durchlaucht Graf Henckel Fürst von Donnersmarck auf Neudeck, Oberschlesien.
Henkel, H., Kunst- und Handelsgärtner, Hoflieferant, Darmstadt.
Henningsen, Harald, Holzhandlung, Flensburg.
Henriksen, F., Forstander, Beder, Jylland, Dänemark.
Henry, Augustin, Prof., Royal Coll. of Science, Sandford Terrace Nr. 5, Dublin, Irland.
Hensche, Rgtsbes. auf Pogrimmen bei Darkehmen, Ostpr.
von Hepperger, Dr. *Franz*, Landesgerichtsrat a. D., Lindenburg bei Bozen, Tirol.
Herden, F., Oberförster a. D., Patschkau, Schlesien.
von Herder, Alexander, Lippersdorf bei Reifland, Erzgebirge, Sachsen.
von Herder, Curt, Dresden, Wienerstr. 51.
Herfurth, Arthur, Rittergut Röttis, Post Jößnitz i. V., Sachsen.
Hering, Wilh., Hofgarteninspektor, Stuttgart, Alter Schloßplatz 5a, II.
Herlt, Kurt, Coniferenschule, Langebrück, Sachsen.
Frhr. *von Herman* auf Schorn bei Pöttmes, Bayern . . . . . **Larix.**
Hermann, Dr. *C.*, Bleicherode a. Harz.
Hermannsen, i. Fa. *Buch & Hermannsen*, Kurpunder bei Halstenbek, Holstein.
Herre, Herzoglicher Hofgärtner, Wörlitz bei Dessau.
Herrmann, Hans, Kgl. Domänenp., Hauptm. a. D., Schwarzwald b. Ponschau, Westpr.
Herrmann, Reg.- u. Forstrat, Danzig-Langfuhr.
von Hertel, Dangzin bei Murchin, Pommern.
von Hertzberg, Polizeipräsident, Charlottenburg, Kaiserdamm 1.
von Hertzberg, General, Pechern bei Priebus, Schlesien.
Herzfeld, Baurat, Tignomont bei Metz.
Herzog, Otto, Reg.- u. Baurat, Jena, Gutenbergstr. 5.
Hesdörffer, Max, Herausgeber der »Gartenwelt«, Straußberg, Bahnhofst. 8.
Heß, Wolfgang, Pfarrer, Hainrode, Hainleite.
Hesse, A. H., Kgl. Kommerzienrat, Baumschulenbes., Weener a. Ems, Ostfriesland.
Hesse, Alfred, Hochkamp bei Blankenese, Kaiser Wilhelmstr.
Heuser, Alfred, Aachen, Hochstr. 54.
von der Heyde, Chemiker, Dortmund, Sölderstr. 168.
von Heydebrand und der Lasa, Fedor, Reg.-Ass. a. D., Nassadel, Kr. Namslau.
von Heydebreck, Oberst a. D., auf Markowitz, Bez. Bromberg.
von Heydebreck auf Neubuckow, Kr. Bublitz, Pommern.
von Heydebreck auf Wusterhausen, Kr. Neustettin, Pommern.
von Heydebreck auf Barzlin bei Thunow.
von Heyden, Herzogl. Kammerherr, Schloß Obernitz bei Saalfeld a. S.
von Heyden, Ernst, auf Breechen bei Jarmen, Vorpommern.
von Heyden, Jürgen Adam, auf Cartlow bei Kruckow, Vorpommern.
von Heyden-Linden, Rgtsbes. auf Stretense bei Anclam.
von Heyden-Linden auf Tützpatz bei Gültz, Pommern.
von Heyden-Linden, Ltn. d. R., Gehmkow, Kr. Demmin, Vorpommern.
Heydorn, J., Obergärtner, Kl. Flottbek, Holstein, Jenisch-Park.
Heydweiller, Max, Villa Garda, Fasano bei Brescia, Italien.

Heye, Walter, Rgtsbes. auf Haus Eppinghoven bei Neuß.
Baron *von Heyking* auf Frundlack bei Nordenburg, Ostpr.
Baron *von Heyking, Erwin*, auf Pelzen bei Goldingen, Kurland, Rußl.
Heyneck, Otto, Handelsgärtnerei, Magdeburg, Breiteweg 18.
von Heynitz, Dr. jr. *A.*, Rittergut Neuhausen, Bez. Kottbus.
Hickel, R., Forstinspektor u. Professor, Rue Champ-la-Garde 11 b, Versailles, Frankr.
Hildebrand, Rgtsbes. auf Repkow bei Wussecken, Pommern.
Hildebrand, Dr. *O.*, Jena, Sonnenbergstr. 1 a.
Hillebrecht, Stadtgärtner a. D., Immigrath, Kr. Solingen, Rhl.
Hillenkamp, Kgl. Oberförster, Grunewald bei Berlin-Zehlendorf.
Frau *Hillmann*, Rgtsbes. auf Zülow bei Sternberg, Mecklenb.-Schw.
von Hindersin, Richard, Rgtsbes. u. Hauptmann a. D., Dalkau, Kr. Glogau.
Hinrichs, Kunst- u. Handelsgärtner, Kröpelin, Mecklenburg.
Hjelm, Erik, Konsulent, Sköfde, Schweden.
Frhr. *von Hirsch*, Dr. *Karl*, München, Arendstr. 10 I.
Frhr. *von Hirsch*, Dr. *Rudolf*, München, Leopoldstr. 4 I.
Frhr. *von Hirschberg*, Gen.-Maj. z. D., Schloß Hirschberg bei Weilheim, Oberbayern.
Hirschfeld, Richard, Rgtsbes. auf Knoop, Post Holtenau bei Kiel.
Graf *von Hochberg, Conrad*, auf Dambrau, Kr. Falkenberg, Oberschlesien.
*Reichsgräfl. Hochberg*sche Forstamt in Theerkeute bei Wronke, Posen.
Hochderffer, Colonel & M. J. Collectors of Cacti, Orchids and S. Francisco-Mount-Seeds, Flagstaff, Arizona W. S., U. S. A.
Frau Baronin *von Hodenberg*, Schloß Hudemühlen, Kreis Fallingbostel.
Höfker, Professor Dr., Oberlehrer, Dortmund, Limburgerstr. 31 . . **Ligustrum.**
Höller, K. F., Fabrikbes., Godorfer Burg bei Berzdorf, Rheinland.
Hölscher, Kgl. Garteninspektor im botanischen Garten, Breslau IX.
Hölscher, F. G., Kgl. Garteninspektor, Harburg a. E., Heimfelderstr. 57.
Höltzel, C., Birkeneck bei Strasburg, Westpr.
Frau *Hoene, G.*, Schwintsch bei Praust, Westpr.
Höpfner, P., Gutsbes., Schrangenberg p. Gr. Hoppenbruch, Ostpr.
Hörnlein, Superintendent zu Dom-Havelberg.
Hoff, A., Friedhofsinspektor, Harburg a. Elbe.
Hoffmann, C. M., Kaufmann, Bremen, Graf Moltkestr. 52.
Hoffmann, Prof. Dr. *L.*, Heidelberg, Gaisbergstr. 7.
Hofmann, Alfr., Schloßverwalter Königsbrück, Schloßbezirk i. Sachs.
Graf *von Hohenau, Albrecht*, Oechelhermsdorf, Schlesien.
Fürstl. *Hohenlohe*sches Forstamt, z. H. des Forstmeisters *Mehner*, Koschentin, Oberschl.
Graf *von Hohenthal, Moritz*, auf Hohenprießnitz bei Eilenburg, Sachsen.
Graf *von Hohenthal und Bergen, Adolf*, Fideikommißbes. auf Knauthain, Bez. Leipzig.
Gräfin *von Hohenthal und Bergen*, geb. Gräfin *Vitzthum von Eckstädt*, Knauthain, Sachs.
von Hohnhorst, Landrat, Dramburg, Pommern.
von Holdt, F., Baumschulenbes., 4585 Winone Court, Denver, Colo., U. S. A.
Holecek, Theod., Assist. Superintendent, Essex, County Parks Office 60, Clifton Avenue, Newark, New Jersey, U. S. A.
Holland, Forstrat, Stuttgart, Militärstr. 15.
Frhr. *von Hollen* auf Schönweide bei Plön, Holstein.
Freifrau *von Hollen*, geb. *von Restorff* auf Hohenwalde p. Eisenberg, Ostpr.
Graf *Holnstein*, Schloß Milkel bei Bautzen.
Gräfin *Holnstein*, Schloß Fröschweiler, Elsaß.
Baron *von Holtey, Arthur*, Birsen bei Goldingen, Kurland, Rußland.
Holtz, Rgtsbes., Wojentin bei Schmenzin, Pommern.
Holtz, Wilh., Landschaftsg., Birkenwalde bei Stepenitz.
Holtze, Robert, Gartendirektor, Montigny bei Metz, Pionier-Kasino 20.

Holzmann, Gustav, Hamburg, Humboldtstraße 14.
Holzmann, E., Aug., Hamburg 1, Norderstr. 95.
Holzweissig, L., Eilenburg.
Homann, Wilh., Holzimporteur, Hamburg, Roonstraße.
Fräulein *von Homeyer, Auguste*, auf Murchin, Neuvorpommern.
Frau *von Homeyer-Ranzin*, geb. *von Hinüber*, Ranzin bei Züssow, Kr. Greifswald.
Honigmann, Ed., Bergwerksbes., Gut Am Steeg bei Aachen.
van Hooven, Rgtsbes., Borrentin bei Metschow, Vorpommern.
Hornemann, A., auf Gutenpaaren bei Ketzin a. d. Havel.
Hosemann, Erich, Rgtsbes. auf Battin bei Groß Rambin, Pommern.
Hosséus, Carlos Curt, Dr. en Ciensas Naturales, Insp. del Ministerio de Agricultura, Buenos Aires, Royal Hotel.
Houzeau de Lehaie, Jean, Ermitage bei Mons, Belgien . . . . . **Bambuseen.**
Baron *Hoyningen von Huene, W.*, Rocht, Post Rakke, Estland, Rußland.
Graf *von Hoyos, Stanislaus*, auf Oberlauterbach, Kr. Bolkenhain, Schlesien.
Huber, Carl, Kgl. Garteninspektor, Oberzwehren, Bez. Cassel.
Hübers, Baurat, Cöln a. Rh.-Lindenthal, Theresienstr. 92.
Hübler, Carl, Fabrikbesitzer, Görsdorf bei Pockau-Lengefeld, Sachsen.
Hübler, Curt, Fabrikbesitzer, Görsdorf b. Pockau-Lengefeld, Sachsen.
Hübner, Otto, Kgl. Garteninspektor des Kreises Teltow, Steglitz, Viktoriastr. 8.
Hübner, Rgtsbes. Brutzen bei Patzig, Pommern.
Hüffer, Detmar, Regierungs- und Forstrat a. D., Paderborn, Husenerstr. 14.
Baron *von Hüllesem, Eberhard*, auf Kuggen, Ostpreußen.
Hülphers, Alrik, Obstbauinspektor, Stockholm, Sö. Kellmansgatan 22 B, Schweden.
Hüniken, Jul., auf Kaarz, Post Brüel, Mecklenburg.
Hünten, Kgl. Reg.- und Forstrat, Coblenz, Hohenzollernstr. 14 III.
Frau *von Humbert*, geb. *von Pannwitz*, Hohenkraenig bei Grabow, Neumark.
Frhr. *von Humboldt-Dachroeden*, Oberstleutnant im 1. Garde-Regt. Potsdam, Wildpark.
Hummel, Rittmeister auf Gr.-Carzenburg, Pommern.
Hutterer, Géza, Sparkassenbeamter, Orsova, Süd-Ungarn.
Iben, Erich, Kunst- u. Handelsg., Ettlingen bei Karlsruhe i. Baden.
Iffland, K., Rgtsbes. auf Ifflandsheim, Kr. Posen.
Ihlenfeld, Gutspächter, Hinrichshagen bei Greifswald.
Illies, H., Landschaftsgärtner, Wiedenbrück, Westfalen.
„Ilse" Bergbau-Akt.-Ges.; z. H. d. Herrn Generaldirektors, Senftenberg, Lausitz.
Graf *von Ingelheim*, gen. *Echter von und zu Mespelbrunn, Philipp*, Geisenheim a. Rh.
Se. Durchlaucht Fürst zu Inn- und Knyphausen, Dodo, Schloß Lütetsburg b. Hage, Ostfriesl.
Isenberg, Oberlt. d. R. u. Rgtsbes., Adl. Gut Travenort b. Gnissau, Holstein.
Iwersen, Richard, Park-Superintendent, City Hall, Calgary, Alberta, Canada.
von Jachmann, Rgtsbes., Jeschkendorf bei Marsdorf, Kr. Sorau, Schlesien.
Jack, G. John, Arborikult. u. Dozent, Arnold-Arbor., Jamaica-Plain, Mass., U. S. A.
Frau *von Jacobi*, auf Goray bei Pritlisch (Prov. Posen).
Jaeck, W., Städt. Obergärtner, Bad Brückenau, Unterfranken.
Jäger, J. G., Rgtsbes. auf Lehsen bei Wittenburg, Mecklenburg.
Jaenisch, Dr., Geh. Sanitätsrat, Wölfelsgrund bei Habelschwerdt, Schlesien.
von Jagow, Leutn. im 3. Garde-Ulanen-Regt., Potsdam, Albrechtstr. 15.
von Jagow, Erbjägermeister der Kurmark auf Rühstedt, Post Wilsnack.
Jancke, Hans, Hofgärtner, Schloß Bellevue, Berlin W. 52.
Jansen, Heinrich, Landrat, Rittergut Hoppecke, Kr. Brilon.
von Janson, A., Rgtsbes., Schloß Gerdauen, Ostpreußen.
Janus, Herm., i. Fa. *C. F. Janus*, Neustadt i. Holstein.
von Jaraczewski, Geh. Justizrat und I. Staatsanwalt, Oels, Schlesien.
von Jaraczewski, C., Rgtsbes., Elhinchlen b. Tarputschen, Ostpr.

Jaspersen, Dr., Schellhornerberg bei Preetz, Holstein.
von Jastrzemski, Michael, Chojniki, Gouv. Minsk, Rußland.
Frau *von Jena*, geb. *von Löbbecke*, Cöthen, Mark.
Frau *von Jena*, Nettelbeck bei Puttlitz, Prignitz.
von Jena auf Jahmen bei Klitten, Lausitz.
von Jena, Dresden-Blasewitz, Emserstr. 27.
Jende, Paul, Erzpriester, Schweidnitz in Schl., Kirchplatz 1.
Jensen, Jens, Garten-Architekt, 604 N. Sacramento Avenue, Chicago, U. S. A.
Joachimsson, Ake, Forstl. Beirat d. Landw.-Kammer Östergötland, Linköping, Schweden.
Jörgensen, Chr., Garteninspektor, Hardenberg bei Saxkjöbing, Dänemark.
Joers, Rgtsbes., Lissa, Post Penzig, O.-Lausitz.
Johannsen, Großh. Oldenb. Fischereiinspektor, Lensahn i. Holstein.
Johnson, Prof. Dr. *Thomas*, Royal College, Dublin, Irland.
von Johnston, Hauptm., Spandau, Grunewaldstr. 1.
Joly, Hubert, Kommerzienrat, Eisenwerk Kleinwittenberg, Bez. Halle a. S.
Jorck, Landesrat, Danzig, Milchkannengasse 33.
Jordan, Baurat, Berlin N. 31, Brunnenstr. 107a.
Frau *von Jordan*, geb. *von Seydlitz*, Kochelsdorf bei Pitschen, Oberschl.
Jost, Prof. Dr., Direktor d. botan. Gartens, Straßburg i. E.
Frau *Jüncke, Agnes*, Ostseebad Zoppot, Villa Jüncke.
Jürgen, G., Rgtsbes. auf Damerow bei Breddin.
Jürgens, R., Garteningenieur, Hamburg, Neuerwall 16/18.
Jürgensen, Jacob, Kaufmann, Hamburg, Königstr. 18.
Juister, Julius, Gutsbesitzer, Gut Barendorf bei Lüneburg.
Jung, Rgtsbes. auf Maldeuten, Ostpreußen.
Jungclaussen, H., Baumschule, Frankfurt a. d. Oder.
Junge, C., Kgl. Gartenbau-Direktor, Cassel, Carlsaue.
von Jungschulz-Röbern, Werner, Ltn. im Kürass.-Regt. 3, Königsberg i. Pr.
Jurissen, Jacs & Sohn, Baumschulen, Naarden, Holland.
Kache, Botaniker der Späth'schen Baumschule, Baumschulenweg bei Berlin.
Kaeber, P., Städt. Gartendirektor, Königsberg i. Pr. 13, Stadtgärtnerei.
Kaeding, Hoflieferant, Schwiebus.
Kafemann, Verlagsbuchh., Hauptm. d. Res., Verleger der Danziger Zeitung, Oliva.
Kahl, Dr., Kaiserl. Oberforstmeister, Montigny bei Metz.
Kahler, C., Villa Waldfrieden bei Detmold.
Kähler, C., Rentner, Kiel, Lorenzdamm 18.
Kämmerling, E., Gartenarchitekt, Heidelberg.
Kaffler, Bruno, Amtsvorst. u. Apotheker, Oberseiffersdorf b. Ketschdorf a. d. Katzbach.
Kairamo, Dr. *A. Osw.*, Senator, Parola, Finnland.
Kalau von Hofe, Rgtsbes. auf Mittelröhrsdorf bei Fraustadt.
Kalb, Großh. Hofgärtner, Ludwigslust i. Meckl.
von Kalckreuth, Rittm. a. D. u. Landschaftsrat, Kurzig, Kr. Meseritz.
von Kalckreuth auf Hackpfüffel bei Brücken-Helme.
von Kalckreuth, Rgtsbes. auf Muchocin, Kr. Birnbaum, Posen.
von Kalckreuth, Kgl. Kammerherr auf Obergörzig bei Meseritz.
von Kalckstein, E., auf Drangsitten bei Pr. Eylau, Ostpr.
von Kalckstein, A., auf Jarft bei Bladiau, Ostpreußen.
von Kalckstein, G., Exc., auf Romitten bei Mühlhausen, Kr. Pr. Eylau, Ostpreußen.
von Kalckstein, U., Fideikommißbes. auf Wogau bei Posmahlen, Ostpr.
von Kalckstein, Rgtsbes., Schackenhof bei Friedenberg, Ostpreußen.
von Kalitsch, F., auf Baerenthoren, Post Nedlitz, Anhalt.
von Kalitsch, L., Rgtsbes., Kühnitzsch bei Wurzen i. Sachsen.
Kallmann, Felix, K. Rechtsanwalt, Berlin-Westend, Ahornallee 33.

Graf *von Kalnein*, Majoratsbes. auf Domnau, Ostpreußen.
von Kameke, Henning, auf Lizikow bei Cratzig, Pommern.
von Kameke, Kartz, auf Streckenthin bei Thunow, Pommern.
Kampmann, Karl, Bergassessor, Dortmund, Moltkestr. 3.
Frhr. *von Kap-herr, Hermann*, auf Lockwitz, Bez. Dresden.
Frau Baronin *von Kap-herr, Herrad*, auf Horst bei Perdöhl, Holstein.
*Kapp*sche Gutsverwaltung, Pilzen bei Kl. Dexen, Ostpreußen.
Karatejew, Nicolai, Oberst, St. Petersburg, Nystadtstr. 7, Qu. 12, Rußland.
von Kardorff auf Böhlendorf bei Sülze, Mecklenburg.
Karich, Th. G., Direktor des Bürgerparks in Bremen.
Karpinski, Paul, Baumschulobergärtner, Lauban i. Schles., Görlitzerstr. 24.
von Karstedt, Majoratsherr auf Fretzdorf, Ost-Prignitz.
von Katte, Zolchow, Post Schmetzdorf, Prov. Sachsen.
von Katte, Dr. jur., Fideikommißherr auf Roskow, Westhavelland.
von Katzler, Oberstl. z. D., Warmbrunn i. Schlesien. Deutsche Kolonie Nr. 13.
Katzenstein, Otto, 46 Druid Circle, Atlanta (Georgia), U. S. A.
Kayser & Seibert, Pflanzenkulturen, Roßdorf bei Darmstadt.
Keessen, W. jr. und Zonen, Baumsch. »Terra Nova«, Aalsmeer bei Amsterdam, Holl.
von Kehler, Hans, Hauptm. a. D. auf Niepölzig bei Berlinchen, Neumark.
Kehren, Dr. jur. u. Rgtsbes., Görlsdorf, Kr. Luckau, Lausitz.
Keimer, Josef, Forstmeister, Oberzwieselau bei Zwiesel (Bayr. Wald).
Kein, Woldemar, Realschul-Oberlehrer, Hamburg, Grindelhof 73.
Keiser, Martin, Städt. Garteninspektor, Brandenburg a. H.
Keller, Carl, Kgl. Garteninspektor, Greifswald, botan. Garten.
Keller, Heinrich, Forstsamenhandlung (in Firma Keller Sohn), Darmstadt.
Kellermann, Dr. *Chr.*, Oberstudienrat u. Rektor, Nürnberg, Krelingstr. 28.
Kellner, Max, Baumschulenbes. u. Gartenbauingen., Breslau II, Gottschallstr. 16 II.
von Kempis, Hauptm., Kitzburg bei Walberberg, Kr. Bonn.
Frhr. *von Kerkerink, Engelbert*, auf Borg bei Rinkerode, Westf.
Kerkvoorde, Léon, Baumschulen und Staudenkulturen, Wetteren, Belgien.
Kern, Hauptm. a. D., Elze, Provinz Hannover.
Kern, Henry, Baumschulenbesitzer, Horn a. Bodensee, Schweiz.
Frhr. *von Kessel-Zeutsch* auf Raake bei Bohrau, Gr.-Oels.
von Kessel, Friedr., auf Ober-Glauche bei Groß-Totschen, Schlesien.
Kesselring, Wilh., Pomologischer Garten von Dr. Regel und Kesselring, Wyborger Seite. Laboratorium-Chaussee, St. Petersburg, Rußland.
Frhr. *von Ketteler, Wilderich*, Schloß Schwarzenraben bei Störmede-Lippstadt.
Ketteler, Eduard, Bocholt, Westfalen.
von Keudell, Walter, Rgtsbes., Hohenlübbichow bei Frankfurt a. O.
von Keudell, Major z. D. u. Kgl. Kammerherr, Berlin NW., Brücken-Allee 23.
von Keudell, Wolfsbrunnen, Kr. Eschwege.
Frau Gräfin *von Keyserlingk, Cécile*, Berlin-Wilmersdorf, Xantenerstr. 29.
Graf *von Keyserlingk-Rautenburg, Heinr.*, auf Rautenburg, Ostpr.
Graf *von Keyserlingk*, Dr., Reg.-Präsident, Königsberg i. Pr., Schloß.
Graf *von Keyserlingk, Hermann*, Rayküll bei Rappel, Kurland, Rußland.
Kiehl, Walter, Gartenarchitekt, Saaleck, Kreis Naumburg a. S.
Kienitz, Dr., Kgl. Forstmeister, Chorin, Mark.
Kiensfeld, prinzl. Oberförster, Seitenberg bei Glatz, Schlesien.
Kierski, Rud., Städt. Gartendirektor, Saarmunderstr. 22, Potsdam . . . **Hedera.**
Kießling, Stadtobergärtner, Magdeburg-Herrenkrug.
Kjewsky, S., Zachariewskaya 5, St. Petersburg, Rußland.
Killisch von Horn, Rittm., Rgtsbes. auf Reuthen bei Spremberg.
Kirchner, P., Stadtgarteninspektor, Dessau, Ballenstedterstr. 28.

Kirschstein, Emil, Rgtsbes., Groß-Lubin, Posen.
Kispert, Dr. *G.*, Geh. San.-Rat, Reutti bei Neu-Ulm, Bayern.
Kissling, Georg, Rgtsbes., Kleinburg bei Breslau.
Kissling, Nic., Fabrik von Porzellan-Pflanzenschildern, Vegesack.
Frau *Kleemann*, Dr. *L.*, Hadamar, Nassau.
Klein, Prof. Dr., Dir. d. bot. Inst. d. techn. Hochsch. Karlsruhe i. B., Kaiserstr. 2.
Kleine, Eugen, Bergassessor a. D., Dortmund, Moltkestr. 21.
Kleine-Ringelstein, Wilh., Gut Nomekenhof bei Lippstadt i. W.
Frau *von Kleist*, geb. *von Nathusius*, Excellenz, Wusseken b. Zollbrück, Hinterpommern.
Frhr. *von Kleist*, Schloß Buvras am Zuger-See, Schweiz.
Frhr. *von Kleist, E.*, Groß-Dselden p. Wainoden, Kurland, Rußland.
Frau *von Kleist*, geb. Gräfin *v. d. Schulenburg*, Rom, Italien, Palazzo Cafarelli, Deutsche Botschaft.
Graf *von Kleist*, Majoratsherr auf Zützen bei Golßen, Nied.-Lausitz.
von Kleist-Retzow, Kieckow bei Groß-Tychow, Pommern.
von Kleist-Retzow, Landrat a. D. auf Groß-Tychow, Pommern.
von Kleist-Retzow, Friedr., Rgtsbes. auf Damen, Kr. Belgard a. P.
Kleist von Bornstedt, Majoratsbes., Hohenauen bei Rathenow.
Klenert, W., Baumschulenbesitzer, Graz, Steiermark.
von Klenze, Paul, Gutsbes., Harkirchen bei Starnberg, Oberbayern.
Klett, Ernst, Hofbuchdruckerei-Besitzer, Stuttgart, Hohenzollernstr. 28.
Klettenberg, A. J., Rosen- und Forstbaumschulen, Forest-les-Bruxelles, Belgien.
Klettner, Rgtsbes., Geilenfelde bei Augustwalde, Neumark.
Klewitz, J., Rgtsbes. auf Klein-Lübars bei Gr.-Lübars, Provinz Sachsen.
Kleyhonz, A. J., Gartentechniker, Lustenau, (Vorarlberg, Österreich), Dornbirnerstr. 4.

Philadelphus.

Klinck, H., Kaufmann, Kiel, Sophienblatt 1.
Klissing, Herm. (i. Fa. C. L. Klissing Sohn), Barth in Pommern.
von Klitzing, Bodo, auf Dieckow, Neumark.
von Klitzing, Dietrich, auf Neuscharfenberg bei Eisenach.
von Klitzing, Hans Ludwig, Rgtsbes., Dietersdorf bei Vietz a. d. Ostbahn.
Fräulein *von Klitzing, E.*, auf Schloß Stein bei Sibyllenort i. Schlesien.
Klocke, F., Lehrer, Dessau, Richard Wagnerstr. 14.
Kloepfer, Carl, Prokurist der Holzgroßhandl. Kloepfer & Königer, München.
Klosteramt in Malchow, Mecklenburg.
von Klüchtzner, Dr., auf Haynrode, Kr. Worbis.
Klugkist, Rgtsbes. Mühlenthal bei Sensburg, Ostpreußen.
Klussmann, F., Rgtsbes. u. Leutn. d. R., Browina bei Culmsee, Westpr.
Kmetsch, Baumschulenbesitzer, Burg bei Burghammer, Lausitz.
Knauer, J., Gutsbesitzer, Berlin-Schöneberg, Tempelhoferweg 68.
Frau *von Knebel-Döberitz* auf Rosenhöh bei Neu Wuhrow, Pommern.
von Knebel-Döberitz, Bernett, Rtgsbes. auf Zülshagen, Kr. Dramburg, Pommern.
von Knebel-Döberitz auf Dietersdorf bei Falkenberg, Pommern.
Kneer, H., Oberförster, Eringerfeld bei Geseke, Westfalen.
Kneiff, Fritz, Fabrikbesitzer, Nordhausen.
Frau *von dem Knesebeck*, geb. *von Hennigs*, Exc., Löwenbruch bei Ludwigsfelde, Mark
von dem Knesebeck auf Langenaßel bei Daehre, Altmark.
Frhr. *von dem Knesebeck-Mylendonck*, Tylsen bei Wallstawe, Kr. Salzwedel.
Kneucker, A., Redakteur der Allg. bot. Zeitschrift, Karlsruhe i. B., Werderplatz 48
Kneußle, Josef, Forstkulturen, Krumbach bei Saalgau, Württemberg.
Frhr. *Knigge* auf Beyenrode i. Braunschweig.
von Knoblauch, Rgtsbes. auf Pessin, Westhavelland.
von Knoblauch, Botho, auf Buschow, Westhavelland.

von Knobloch, *F.*, auf Friedrichsburg bei Baerwalde, Ostpreußen.
von Knobloch, Rgtsbes. u. Rittm. d. L. auf adl. Bärwalde, Ostpr., Kr. Labiau.
Knoch, Reinhard, Reg.-Baumeister, Halle a. S., Hagenstr. 4.
von Knoop, Louis, Schloß Rothestein bei Allendorf a. Werra.
von Kobylinski auf Wöterkeim, Ostpreußen.
Koch, Wilh. F., Rittergut Sydow, Biesenthal i. Mark.
Koch, R., Lankwitzer Baumschulen, Lankwitz bei Berlin.
Koch, Gustav, Gutsbesitzer, Schleibitz bei Wanzleben.
Koch, Dr. *A.*, Direktor der Landwirtschaftsschule, Eldena i. Pommern.
Koch, Richard, Obstbautechniker, Herford, Westfalen, Unter den Linden 5.
Koch, Josef, Rentier, Solln bei München, Pestalozzistr. 29 I.
Kock, Erich, Klein-Butzig bei Linde, Kr. Flatow.
von Koeckritz, Rgtsbes. auf Siewisch bei Drebkau, N.-Lausitz.
von Koeckritz auf Mahnau bei Jätschau, Schlesien.
Köhler, Fritz, Stadtgartendirektor, Beuthen, Oberschlesien.
Köhler, Richard, Baumschulenbesitzer, Berlin-Steglitz, Kleiststr. 38.
Koehne, Prof. Dr., Friedenau bei Berlin, Wiesbadenerstr. 84 . **Philadelphus, Prunus.**
Kölln, Tannenzüchter, Niendorf bei Hamburg.
Kölln, J. H., Kaufmann, Holzimport, Friedrichstadt a. Eider.
Koenig, Wilh., Baumschulenbes., Uthleben bei Heringen-Helme.
König, Dr. *A.*, Professor, Bonn, Coblenzerstr. 164.
»*König Ludwig-Quelle*« G. m. b. H., Fürth, Bayern.
König, Gartenarchitekt, i. Fa. König & Roggenbrodt, Hamburg.
von Koenig, E., Zörnigall bei Prühlitz, Bez. Halle a. S.
von Koenig, Rgtsbes., Mosurau bei Schonowitz, Kr. Cosel, Schlesien.
Frhr. *von Koenig*, Oberst z. D., Frankfurt a. Oder, Hotel »Prinz v. Preußen«.
Frhr. *von Koenig-Fachsenfeld, Franz*, Legationsrat, Schloß Fachsenfeld, Aalen, Württ.
Freiin *von Koenig-Fachsenfeld, Helene*, Schloß Gr.-Sachsenheim, Württemberg.
Frhr. *von Koenig-Warthausen, Fritz*, Sommerhausen, Post Reinstetten a. A., Württ.
Koenigshaus, Förster, Forsthaus Feldmarschallshof bei Lanz, West-Prignitz.
Koenigsberger, Baurat, Grünau, Mark.
Se. Erlaucht Graf von Koenigsegg, F., auf Aulendorf, Württemberg.
*Se. Erlaucht Graf von Koenigsegg-Aulendorf*sches Forstamt in Poroszka, Ungarn, Trencsiner Comitat.
Köppen, Bernhard, Stendal.
Koeßling, H., Magdeburg, Herrenkrug.
Köster, Friedlev, Planteskoler, Braband, Dänemark.
Köster, W., i. Fa. *P. D. Köster*, Heide i. Holstein.
Frau *Kohr, Melitta*, Seegraben bei Leoben, Steiermark.
Kolonialschule, Deutsche, Wilhelmshof in Witzenhausen a. Werra.
von Kommerstädt, Oberst a. D., Dresden A, Sedanstr. 5 II.
Komppa, G., Prof. d. Chemie, techn. Hochschule, Helsingfors, Finnland.
Kopp, Oschatz, Sachsen, Alt-Oschatzerstr. 6.
Kopp, Ltn. d. Res., Großenhain, Sachsen.
Kopp, Rgtsbes., Augustenhof bei Gr. Tychow, Kr. Belgard, Pommern.
Koppe, Kgl. Oberamtmann in Wollup bei Zechin i. Oderbruch.
Graf *von Korff*, gen. *Schmising, Max*, auf Tabenhausen, Westfalen.
Graf *von Korff*, gen. *Schmising-Kerssenbrock, Josef*, auf Brincke bei Borgholzhausen, Westf.
Graf *von Korff*, gen. *Schmising-Kerssenbrock, K.*, Schurgast bei Löwen, Oberschl.
Frhr. *von Korff, Egon*, Aiswicken, über Prekuln, Kurland, Rußland.
Frhr. *von Korff, Leopold*, Lagena bei Korff, Estland, Rußland.
Korn, Leopold, Amtsgerichtsrat, Cottbus, Haus Brunschwig.
Korte, Rud., Städt. Garteninspektor, Berlin-Steglitz, Menckenstr. 29 I.

von Koscielski, Rittm. a. D., Ottmuth bei Gogolin, Oberschl.
von Koseritz, Dr., Staatsminister, Exc., Sermione sul Garda, Villa Cortine, Italien.
Kosmack, W., Ökonomierat, Memel.
Frhr. *von Kottwitz* auf Cossar, Kr. Krossen a. O.
von Kovács, Dr. *Josef*, Zollamtring 4, Budapest IV, Ungarn.
Krafft, Hugo, Kaufmann, Hamburg I, Paulstr. 11.
Krages, Louis, Holzhandlung, Bremen.
Krahmer, Dr., Rgtsbes., Draulitten bei Grünhagen, Ostpreußen.
Kramer, Rgtsbes., Pittehnen, Ostpreußen.
Frau *von Kramsta* auf Klein-Bresa, Kr. Neumarkt, Schlesien.
von Krause, Rgtsbes., Legationssekretär, Bendeleben.
von Krause, A., Stadthaupt von Goldingen, in Althof bei Goldingen, Kurland, Rußl.
Krause, Max, Direktor, Baurat, Berlin, Grunewald, Siemensstr. 17.
Krebs, Wasserbaudirektor, Lübeck.
Kreich, Rgtsbes. auf Zawist bei Konitz, Westpreußen.
Kreiß, Friedr., Herzogl. Promenaden-Inspektor, Braunschweig.
Krelage, E. H. & Zoon, Haarlem, Holland.
Baron *von Kreß, Friedrich*, Schloß Kungelhammer bei Feucht, Mittelfranken.
Kretzschmar, Rgtsbes., Weingarten bei Friedeberg, Neumark.
Krick, A., Rgtsbes., Groß-Wudicke, Lehrter Bahn.
Frau *von Krogh, Luise*, auf Marren bei Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Kronbiegel-Collenbusch, Paul, Fabrikbesitzer, Sömmerda i. Thür.
Kropp, Carl, Aachen, Krugenofen 100.
Kropp, Rudolf, Kaufmann, Haus Rothehaag bei Aachen.
von Krosigk, A., auf Gröna bei Bernburg, Anhalt.
von Krüger, Geh. Regierungsrat, Schloß Eller bei Düsseldorf.
Krüger, Rittm. a. D., Seitwann bei Coschen, Niederlausitz.
Krüger, Rgtsbes., Radensdorf bei Drebkau.
Krüger, Stiftsgärtner, Mosigkau bei Dessau.
Krüger, Hans, Maschinenfabrikant, Carlstorf bei Wismar i. M.
Krull, Superintendent, Trupe-Lilienthal bei Bremen.
Krull, Rgtsbes., Krumkavel, St. Ringenwalde, Neumark.
Krull, R., Apotheker, Breslau X, Rosenthalerstr. 45.
Krupp von Bohlen und Halbachsche Gärtnerei I, Hügel a. d. Ruhr.
Krusche, Felix, Rgtsbes., Pabianice bei Lodz, Rußland.
Kückenthal, A., Egeln bei Magdeburg.
Kuck, Adolf, Kaufmann, Lübeck, Schwartauer-Allee.
Kuehn, Landschaftsrat, Corniten bei Powagen, Ostpreußen.
von Kuenheim, Majoratsbes., Juditten p. Schönbruch, Ostpreußen.
Kühnemann, Fritz, Kommerzienrat, Berlin-Reinickendorf, Verläng. Koloniestr. 3.
Külken, Hans, Geestemünde.
Frhr. *von Künsberg, Karl*, Schloß Wernstein bei Veitlam, Bayern.
Frau *Kuhlwein von Rathenow, Hertha*, auf Wutschdorf, Prov. Brandenburg.
ter Kuile, B. J., Fabrikbesitzer, Enschede, Gronauerweg 98, Holland.
Frau *von Kulmiz*, geb. *von Rosenberg*, Gutwohne bei Oels, Schlesien.
von Kulmiz, Eugen, auf Saarau, Kr. Schweidnitz i. Schl.
Kunheim, Dr. *Erich*, Berlin NW. 7, Dorotheenstr. 32.
Kunstmann, Emil, Baumschulen, Thesdorf bei Rellingen, Holstein.
Kunz, Richard, Privatier, Loschwitz bei Dresden, Pillnitzerstr. 77.
Kunze, Gustav, Gärtnereibesitzer, Altenburg, S.-A.
Kuphaldt, Stadtgartendirektor, Riga, Livland, Rußland.
Kurlbaum, Prof. Dr. *F.*, Geh. Regierungsrat, Berlin W. 15, Meinekestr. 5.

Kurtemann, Franz, Kommerzienrat, München, Rosenheimerstr. 120.
Kurtius, Carl, Rgtsbes., Altjahn, Westpreußen.
Kurtz, Korvettenkapitän, Charlottenburg, Neue Kantstr. 5.
Kusche, Herm., San Mateo, Cal., U. S. A., Nurserie Mac Rovie & Co.
Kustermann, Franz, Kommerzienrat, Tutzing, Bayern.
Kuttig, Conrad, Obergärtner im Kgl. botan. Garten in Hamburg.
Kynast, städt. Garteninspektor, Gleiwitz, Oberschlesien.
Lagemann, Gutsbes., Mökow bei Zarnekow, Vorpommern.
Lakowitz, Dr. phil., Gymnas.-Professor, Danzig, Frauengasse 26.
Lambert & Reiter, Baum- und Rosenschulen, Trier.
Lambert, Peter, Rosenzüchter und Baumschulenbes., Trier.
Lamken, Aug., Baumschulenbes., Gießelhorst bei Westerstede, Oldenburg.
Lamken, D., Hofbesitzer, Gießelhorst bei Westerstede, Oldenburg.
Lampe, Hans, Rittergut Lumpzig bei Großbraunhain, Sachs.-Altenburg.
Landauer, R., Apotheker und Obstgutsbesitzer, Gesundbrunnen bei Würzburg.
Landby, F., i. Fa. Landby & Schües, Hamburg, Holzdamm 44.
Landolt, G., Handels- und Landschaftsgärtner, Zürich-Enge, Schweiz.
Graf *von Landsberg* in Gemen bei Borken, Westfalen.
Frhr. *von Landsberg, Emanuel,* Georghausen, Kr. Wipperfürth, Rheinl.
Lang, G., Geh. Reg.-Rat, Prof. a. d. Techn. Hochsch., Hannov., Herrenh. Kirchweg 18.
Lange, Axel, Inspektor des botan. Gartens, Kopenhagen, Dänemark.
Lange, Städt. Garteninspektor, Montigny bei Metz, botan. Garten.
Lange, Erich, Rgtsbes. auf Bußlar bei Polzin, Pommern.
Langen, Dr. *H. R.,* Laufenbacherhof bei Fuchshofen, Rheinland.
von Langen, Gottlieb, Burg Zieverich bei Bergheim, Rheinland.
von Langenn-Steinkeller, E., Majoratsherr auf Birkholz bei Friedberg, Neumark.
von Langenn-Steinkeller, W., Rgtsbes. auf Wildenow bei Friedberg, Neumark.
Langenstrass, E., Rgtsbes., Rodersdorf bei Wegeleben.
Langer, Schönfeld, Bez. Oppeln.
Langer, E., Rgtsbes. auf Erbscholtischei-Buchelsdorf bei Freiwaldau, Österr. Schles.
Langer, Gustav Adolf, Kgl. Gartenmeister, Kgl. Gärtn.-Lehranst., Proskau, Oberschl.
von Lassaulx, Rentamtmann, Gebweiler i. Els.
Lau, Oberstl. a. D., Dom. Weichnitz, Post Klopschen.
Laubereau, Hugo, Hamburg, Schäferkampsallee 42.
Lauche, R., Parkinspektor, Muskau, O.-L. . . . . **Quercus.**
Lauke, Rgtsbes., Hagenhorst bei Kloppertier, Pommern.
Laurentius, Heinr., Baumschulen, Crefeld, Sternstr. 54—56.
Laurenz, Regierungsassessor, Ochtrup, Westfalen.
Laurenz, A., Kommerzienrat, Ochtrup, Westfalen.
Laurenz, Bernhard, Fabrikbes., Ochtrup, Westfalen.
Lauter, Gen. d. Art., Exc., Charlottenburg, Kaiserdamm 8.
Lauterbach, Dr. *C.,* Stabelwitz bei Deutsch-Lissa.
Lavalle, Dr. *A.,* Amtsvorsteher, Schiffmühle bei Frauenwalde a. Oder.
Frhr. *von Ledebur, Wilhelm,* Erbmarschall auf Crollage, Kr. Lübbecke, Westf.
Frhr. *v. Ledebur,* Waltersdorf bei Kupferberg, Schlesien.
Lefils, Kgl. Oberförster, Woltersdorf bei Luckenwalde, Anhalter Bahn.
von Lefort auf Papendorff bei Lassan, Pommern.
Lehmann, Pfarrer in Groß Gastrose, Kr. Guben.
Graf *von Lehndorff* auf Steinort, Ostpr.
Lehner, Kgl. bayer. Forstamtsassessor, Osterhofen, Niederbayern.
Se. Erlaucht der Graf zu Leiningen-Westerburg, Friedr., Ilbenstadt, Oberhessen.
Fürstlich Leiningensche Generalverwaltung, Amorbach, Unterfranken.
Leipheimer, Max, Privatier, Todtnauberg, hoher Schwarzwald, Baden.

von Leipzig, Oberst a. D., Wilmersdorf bei Berlin, Babelsbergerstr. 49.
Leisewitz, Gutsbes. Freudenholm bei Preetz, Holstein.
Frl. *Leisching, Toni*, Brioni bei Pola, Istrien, Österr.
Leman, Gustav, Rgtsbes., Lodz, Rußland.
Lemoine, Emil, Horticulteur, Rue du Montet 134, Nancy, Frankreich.
Lenders, Notar, Gerresheim bei Düsseldorf, Heyestr. 47.
von Lengerke, Amtsrat, Salchow bei Anklam, Pommern.
Lent, Kgl. Regierungs- und Forstrat, Allenstein.
von Lentzke, Rittm. im 2. Garde-Drag.-Rgt., Berlin, Wilhelmstr. 148.
Leonhardis, Jacob, Baumschulen, Vohwinkel, Rheinl.
Frhr. *von Lerchenfeld*, Heinersreuth, Oberfranken.
Leschner, Oberförster, Schloß Crangen bei Schlawe, Pommern.
Lesser, Ludwig, Gartendirektor, Steglitz-Berlin, Albrechtstr. 124.
von Lettow, Rittm. u. Esk.-Chef im 3. Garde-Ulan.-Rgt. in Potsdam, Roonstr. 5.
Frau *von Lettow* auf Wangeritz bei Schönhagen in Pommern.
Leuffen, Amtsgerichtsrat, Gerresheim bei Düsseldorf.
Leuschner, Dr. jur., *Erdm. Otto*, auf Dittersbach bei Stolpen.
Leverkus, Otto, senior, Fabrikbes., Wiesbaden, Nerotal 3.
Lewald, Rgtsbes. auf Sillmenau bei Kattern, Kr. Breslau.
Se. Durchlaucht der Fürst von der Leyen, Schloß Waal bei Buchloe in Bayern.
Frhr. *von der Leyen-Bloemersheim*, Landrat a. D., Haus Meer bei Osterath, Bez. Düsseldorf.
Lhotzky, J., Obergärtner, Oberneuland, Bez. Bremen.
Lichinger, Udo, Oberförster a. d. Kaiserl. Livl. Oec. Societät, Riga, Fellinerstr. 7 I, Rußl.
Se. Durchlaucht der Fürst von Lichnowski, London, England, Deutsche Botschaft.
Licht, Rich., Hauptm. d. L., Generalag. d. Mgd. Feuerv.-Ges., Hamburg, Neueburg 29.
von Lieres und Wilkau, Landrat, Lüben, Schlesien.
Frau *von Lieres und Wilkau*, Stephanshain bei Strehlitz, Kr. Schweidnitz, Schlesien.
Se. Durchlaucht der Fürst von Lieven, A., auf Mesothen b. Bauske, Kurland, Rußland.
Graf *von Limburg-Stirum* auf Nudersdorf bei Dobbin, Bez. Halle a. d. Saale.
Lind, Dr., Berlin NW., Brückenstr. 6 a.
Lind, Gustaf, Gartendirektor, Experimentalfältet, Schweden.
von Lindequist, Kgl. Forstmeister, Letzlingen, Bez. Magdeburg.
Lindinger, Dr., Station für Pflanzenschutz, Hamburg 14.
Lindsay von Julin, Albert, Fiskars, Finnland, Rußland.
Lindsay von Julin, Ingram, Dir. der Finska Statens Sag Pielisjärvi, Finnland.
Lingelsheim, Dr., Assistent am bot. Institut in Breslau . . . . . **Fraxinus.**
Linke, E., Rgtsbes. in Zilmsdorf bei Teuplitz, Lausitz.
Linke, Gustav, Hofgärtner, Oranienbaum, Anhalt.
Linne, Stadtgartendirektor, Hamburg.
von Liphart, Reinh., Majoratsherr auf Rathshof bei Dorpat, Livland, Rußl.
Se. Durchlaucht Graf und Edler Herr zur Lippe-Biesterfeld-Weißenfeld, Clemens, Landesältester der Oberlausitz, auf Döberitz bei Bautzen, Sachsen.
Gräfl. zur Lippesche Forst- und Baumschulenverwaltung, Dauban bei Förstgen, Schles.
von List, Dr. *Arndt*, Kahsel bei Bagenz, Bez. Cottbus.
von Livonius auf Kempen bei Lübzow, Kr. Stolp, Pommern.
von Lochow auf Lübnitz bei Belzig, Prov. Brandenburg.
Löb, Generalleutnant z. D., Excellenz, Halle-Trotha, Trothaerstr. 65.
von Löbbecke, Fredy, auf Dammitsch bei Steinau a. O.
von Löbbecke, Max, Rgtsbes., Hilprechtshausen, Braunschweig.
von Löbbecke, O., Oberltn. auf Mariaborn, Kr. Neuhaldensleben.
von Löbbecke, Rgtsbes., Groß-Wendorf, Kr. Brieg, Schlesien.
von Löbbecke, Rgtsbes. auf Eisersdorf, Schlesien.
Frau *von Löbbecke*, Halle a. S., Reichardstr. 2.

Löbbecke auf Haus Hemer bei Iserlohn, Westfalen.
Löbbecke auf Hedwigsburg, Braunschweig.
Löbner, Max, Inspektor des botan. Gartens, Dresden-A. 16.
von Loehr, Geh. Legationsrat, Berlin W. 15, Kaiserallee 18.
von Loeper, Axel, Major a. D. auf Mülkenthin bei Stargard i. Pommern.
Frau *von Loeper*, Loepersdorf bei Stramehl i. Pommern.
Lörzer, Rgtspächter, Naukritten p. Domnau, Ostpr.
von Loesch, Heinr., Landesältester auf Cammerswaldau, Schlesien.
von Loesch, J., auf Gabel bei Tschirnau, Schlesien.
von Loesch, Dr. jur., Rgtsbes., Oberstephansdorf, Schlesien.
Lösener, Prof. Dr., Dahlem-Steglitz-Berlin, botan. Museum.
Frhr. *von Löw-Steinfurth*, Wiesbaden, Victoriastr. 37.
Lohe, W., Rechtsanwalt, Düsseldorf, Königsallee 21.
Lohnau, Stadtgärtner, Cottbus, Promenadenbüro, Karlstr. 62.
Lollmann, Ernst, Kaufmann, Hamburg, Jungfrauental 14.
Loose, Bernh. Wilh., Bankier. Bremen.
Lorberg, H., Baumschulen, Biesenthal, Mark.
Lorenz-Meyer, Georg, C.-L., Hamburg, Kl. Fontenay 4.
Lorenz, Wilhelm, Dr., Kommerzienrat, Karlsruhe i. Bad., Kriegstr. 57.
Lucanus, B., Rgtsbes., Evendorf bei Egestorf i. L.
Lucas, Rgtsbes., Belk, Post Czerwionka, Oberschlesien.
Luchterhand, Rechtsanwalt, Wolgast.
von Lucke, Major a. D. auf Ossig bei Lüben, Schlesien.
Luckmann, Carl, i. Fa. *Jürss & Crotogino*, Rostock.
Frau Gräfin *von Luckner, Mathilde*, Schloß Altfranken, Post Gorbitz bei Dresden.
von Lücken, Gutsbes., Kloster Malchow, Mecklenburg.
von Lücken, Kgl. Landrat, Strehlen, Schlesien.
Lüdecke, Fritz, Rittergut Alt-Steinhorst, Post Gresenhorst, Mecklenb.
Lüdemann, Gustav, Baumschulen, Halstenbek, Holstein.
Frhr. *von Lüdinghausen-Wolff*, Polizeipräs. v. Schöneberg, Wilmersd.-Berlin, Hildegardstr. 28.
Lütgens, Henry, Groß-Hansdorf bei Ahrensburg, Holstein.
von Lüneburg, Hans, Rgtsbes. u. Oberförster a. D., Masendorf, Post Uelzen.
Lüssenhoff, Vierbergen bei Ahrensburg, Holstein.
von Lüttichau, Siegfr., Fideikommißh. auf Bärenstein, Bez. Dresden.
von Lüttichau, Wolf, Fideikommißh. auf Dorfchemnitz und Voigtsdorf, Bez. Dresden.
Lüttig, Carl, Holzhandlung, Halle a. Saale.
Luks, H., Hofbesitzer, Ocholt, Oldenburg.
Luyken, Dr., Geh. Regierungsrat, Haus Landfort bei Anhalt, Westfalen.
Luyken, Otto, Siegen i. Westf., Coblenzerstr. 35.
Luz Sohn, Carl, Landschaftsgärtner, Stuttgart, Lerchenstr. 67.
Graf *zu Lynar, Rochus*, Schloß Seese bei Calau, Niederlausitz.
Se. Durchlaucht Fürst Ernst zu Lynar, Schloß Lindenau, O.-Lausitz.
Maaß, Conrad, Baumschulen, Rellingen i. Holstein.
Maaß, Harry, Gartenarchitekt, Lübeck.
Frau *Mac Lean, Helene*, geb. *v. Tiedemann*, Roschau bei Sobbowitz, Westpr.
Macketanz, Rittm. a. D., Pomnick bei Dönhofstaedt, Kr. Rastenburg.
Maecklenburg, E., auf Jesau bei Tharau, Ostpr.
Märklin, Generaldirektor, Kommerzienrat, Haus Nußberg bei Niederwalluf, Rhld.
von Magdeburg, Reg.-Assessor, Murchin, Kr. Greifswald.
Graf *Magnis, Anton*, Herrenhausmitglied, auf Eckersdorf, Grafsch. Glatz.
Magnus, Prof. Dr., Berlin W., Blumeshof 15.
Maillard, Kgl. Hofgärtner, Hannover, Georgengarten 2.
Vicomte de Maistre, Franz, Schloß Gymnich bei Cöln a. Rh.

Mallinckrodt, Rechtsanwalt, Wesel.
von Mallinckrodt, Hans, Boeddeken bei Wewelsburg, Westfalen.
von Mallinckrodt, Mainulf, Kgl. Landrat in Meschede, Westfalen.
von der Malsburg, Rgtsbes., Escheberg bei Zierenberg.
Frhr. *von Malsen*, Schloß Malseneck bei Kraiburg a. Inn, Bayern.
Frhr. *von Malsen, Th.*, Major i. 12. Inft.-Rgt., Schloß Osterberg bei Kellmünz, Bayern.
Frhr. *von Malsen, L.*, Kgl. Hauptm. im Inf.-Leib-Regt., Schloß Marzoll bei Reichenhall.
Malypeto, Joh., Oberförster, Siborcsa bei Nemsó, Ungarn.
Frhr. *von Maltzahn, Gerh.*, Wodarg bei Siedenbollentin, Pommern.
Mammen, Prof. Dr., Rgtsbes., Brandenstein bei Hof a. S.
Mann, Rgtsbes. auf Conradswaldau, Post Stroppen, Schlesien.
Mann, Dr. *Albert*, Verlagsbuchhändler, Langensalza.
Mannich, Otto, auf Steinseifersdorf, Kr. Reichenbach, Schlesien.
Manns, J. H., Oberingenieur, Dortmund, Hamburgerstr. 63.
von Mansberg, Rgtsbes. auf Meinbrexen, Weser, Braunschweig.
Baronin *von Manteuffel, J.*, auf Zirau p. Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Baron *von Manteuffel, Karl*, Kreismarsch., Katzdangen bei Hasenpoth, Kurland, Rußl.
Marc, Moritz, i. Fa. *Wogau & Cie.*, Moskau, Rußland.
Frhr. *von Marschalck* auf Hutloh bei Hechthausen, Bez. Stade.
von Marschall, Amalienhof bei Wolfshagen, Vorpommern.
Frhr. *Marschall von Altengottern*, General u. Flügeladj. Sr. Maj., Altengottern I.
Marter, Kgl. Oberförster, Wirthy bei Bordzichow, Kr. Pr. Stargard.
Martin, Hans, Gartenarchitekt, Berlin O. 27, Wallnertheaterstr. 3.
Martius, Götz, Prof. Dr., Kiel, Rosenbergstr. 7.
von Martius, Dr., Landrat, Darkehmen, Ostpreußen.
von Martius, Dr. *C. A.*, Berlin W., Voßstr. 12.
von der Marwitz, Achatz, Cölpin bei Zühlsdorf, Kr. Arnswalde.
von der Marwitz, Karl Arnold, Bulitten bei Neuhausen, Kr. Königsberg i. Pr.
Marx, Wilhelm, Herzberg a. d. Elster.
Maschek, V., Baumschulenbesitzer, Turnau, Böhmen.
Frhr. *von Massenbach*, Generalmajor z. D., Aachen, Schloßstr. 5.
Masson, Charles, Nancy, Rue Mazagran, Frankreich.
von Massow auf Groß-Mölln bei Pyritz.
Mathes, J. A., Breukelen, Holland.
Graf *von Matuschka* auf Schloß Polnisch-Neukirch bei Cosel, Oberschlesien.
Frau Gräfin *Matuschka-Greiffenklau*, Schloß Vollrads, Post Winkel, Rheingau.
Mauer, Mathias, Mähr. Landrat a. D., Brünn, Tivoligasse 6.
Maurer, Erich, Gartenarchitekt, Berlin, Baumschulenweg.
Mayer, Karl, Fürstl. Thurn u. Taxisscher Obergärtner in Lautschin via Nimburg, Böhmen.
Mayer, Oskar, Rentner, Aachen-Burtscheid, Kurbrunnenstr. 11.
Mayer-Doß, G. L., Gutsbesitzer, Partenkirchen.
Baronin *von Medem, A.*, Berghof bei Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Baronesse *von Medem, Marie*, Mitau, Palais Swane Nr. 6 II, Kurland, Rußland.
Baron *von Mednyánsky, Emerich*, Lúka, Post Nagy-Modró, Bez. Pöstyén, Ungarn.
Meehan & Sons, Baumschulen, Dresher, Pennsylv., U. S. A.
von Meien, Rgtsbes. auf Meienfelde bei Wengierski, Kr. Schroda, Posen.
Meier, Heinrich, Kommerzienrat, Gronau, Westfalen.
Meinhold, Rgtsbes., Bartelshagen bei Cummerow, Bez. Stettin.
Meißner, Charl. F. L., Altona, Flottbeker-Chaussee 177.
Mende, Gustav, Rgtsbes. auf Ober-Dammer, Kr. Steinau a. Oder.
Mendelsohn, Rgtsbes. auf Gutow bei Sobotka, Posen.
von Mendelssohn-Bartholdy, Otto, Potsdam, Bertinistr. 1—5.
von Mendelssohn-Bartholdy, U., Langhermsdorf bei Freystadt, Schlesien.

Graf *von Mengersen* auf Zschepplin, Kr. Delitzsch.
von Mengerhausen, Chr., Dr. med., Sanatorium Tannerhof bei Bayrisch-Zell.
Mensch, Franz, Gutsbesitzer, Charlottenburg, Spreestr. 5.
Frau *Mentzendorff, Nanny*, zu Rauden p. Tuckum, Kurland, Rußland.
Merck, Ernst, Kaufmann, Hamburg 8, Dovenhof 6.
Merck, Johs., Hamburg, Feldbrunnenstr. 29.
Mergell, Arthur, Fabrikbesitzer, Harburg a. Elbe, Gartenstraße.
Merton, Dr. *Wilh.*, Frankfurt a. M., Guiolettsstr. 24.
Graf *von Merveldt, Ferd.*, Kgl. Reg.-Referendar, Schloß Lembeck in Westfalen.
Graf *von Merveldt, Fritz*, Rgtsbes. auf Freckenhorst, Westfalen.
Graf *von Metternich, Wolff*, auf Alsbach bei Engelskirchen.
Metz, C. W., Burghaun, Hessen-Nassau.
von Metzsch-Schilbach, Wolf, auf Eschenbach bei Schöneck i. Vogtl., Sachsen.
Mewes, Louis, Forst- und landw. Samenhandlung, Blankenburg a. H.
Mey, F., Obstbauinspektor, Burgsteinfurt.
Meyer, Emil, Garteninspekt. u. Lehrer des Kais. landw. Instituts in Moskau, Rußland.
Meyer, Franz, Gartenmeister, Breslau, Rebenstr. 10 I.
Meyer, G., Baumschulenbes., Lehe bei Speckenbüttel, Kr. Lehe.
Meyer, Georg, Gutsbes., Dovemühlen bei Verden a. Aller, Post Walle.
Meyer, Hans, Domäne Adersleben bei Wegeleben, Prov. Sachsen.
Meyer, Karl A., Baumschulenbes. u. Handelsg., Kiew, Rußland, Ssirez, eigenes Haus.
Meyer, O., Öst.-Ung. Generalkonsul, Rgtsbes. auf Bregden bei Heiligenbeil, Ostpr.
Meyerkamp, P., Stadtobergärtner, Bielefeld.
Frau Baronin *von Michael-Haniel*, Berchtesgaden, Villa Doris.
Michaelis, Carl, i. Fa. *J. W. Barth & Cie.*, Kaufmann, Hamburg, Alstertor 23.
Michalowsky, Direktor d. Deutschen Bank, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 180.
Frhr. *Michel von Tüßling*, Dr. *Alfred*, Schloß Tüßling, Oberbayern.
Michel & Dürr (Mannheimer Hobelwerk), Mannheim.
Michels, Rgtsbes., Barnimscunow, Kr. Pyritz.
Micke, Oberförster, Klein Krebbel bei Waitze, Posen.
Mietsch, Rud., Hauptm. a. D., Kgl. Hofl., Niedersedlitz bei Dresden.
Mikeler, P., Obergärtner, Soest (Westfalen), Katroper Weg.
Frhr. *von Miltitz* auf Siebeneichen bei Meißen, Sachsen.
von Minckwitz, Niederlößnitz bei Dresden.
von Minckwitz, Forstmeister und Kgl. Kammerherr, Moritzburg bei Dresden.
von Minckwitz, General, Dornreichenbach, Leipzig-Dresdner Bahn.
Frhr. *von Minnigerode*, Blankenburg a. H.
Frhr. *von Mirbach*, Reg.-Referendar, Potsdam, Friedrichstr. 11.
Freifrau *von Mirbach*, Cremitten bei Korschen, Ostpr.
Graf *von Mirbach*, Mitglied des Herrenhauses, Sorquitten, Ostpr.
von Mitschke-Collande, Heinr., Landesältester auf Collande bei Sulmirschütz, Schlesien.
von Mitscha, Hermann Ritter, Wien XIII, Linzerstr. 440.
Frau *Mittelstraß, Marie*, geb. *des Barres*, Schmiedeberg i. Riesengeb., Ruhbergestr. 3.
Graf *Mittrowsky, Wladimir*, Schloß Sokolnitz, Mähren.
von Mitzlaff, Nicolaus, Rittmeister auf Mikrow, Kr. Stolp in Pommern.
Miyabé, Kingo, Dr., Prof. d. Bot., Direkt. d. bot. Gart. d. landw. Inst. Sapporo, Japan.
Miyoshi, M., Dr., Prof. d. Bot., in Science College der Universität Tokio, Japan.
Modrow, Hauptm. a. D. auf Gustebin bei Wusterhausen, Vorpommern.
Moeckel, Obergärtner im botan. Garten Montigny bei Metz.
Möhring, C. Th., Dr. Chir. Dent., Ltn. d. R., Hamburg, Neuerwall 14.
von Möllendorff, Major a. D., auf Horst bei Blumenthal, Prignitz.
Moeller, J. Christ., Baumschulen, Biebrich a. Rh., Adolfshöhe.
Mönkemeyer, Garteninspektor im bot. Garten, Leipzig.

Moes, Julian, Rgtsbes. u. Landesältester auf Kunern bei Schreibendorf, Schles.
Moldenhauer, Dr., Syndicus, Kujau bei Neustadt, Oberschlesien.
Moldzio, Majoratsbes. auf Robitten p. Zinten, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
Molle, Franz, Herischdorf bei Warmbrunn, Schlesien.
Mollenhauer, Förster, Forsthaus Kuhwinkel bei Dergenthin, West-Prignitz.
von Moltke, Hans-Adolf, Reg.-Assessor, Issy sur Seine, Route de Clamart, Frankreich.
Moltrecht, Fritz, Ltn. a. D., Gr. Krichen, Kr. Lüben, Schlesien.
Molzen, N., Städt. Garteninspektor, Leipzig-Stötteritz, Marienbrunnerstr. 10 I.
Montenberg, D. G., Oberförster, Groesbeek, Holland.
Montforts, A., Kommerzienrat, München-Gladbach.
Graf *von Monts*, Excellenz, Botschafter a. D., auf Hainhausen bei Lohhof, Oberbayern.
Moritz, Dr. *E.*, Augenarzt, Passau, Jägerhofstr. 4.
Moschnin, C. W., Lichoslawl, Stat. der Nicolay-Eisenbahn, Rußland.
Mossdorf, O., jun., Landschaftsgärtner, Leipzig-Lindenau.
Frau *Mosse, Gertrud*, Berlin W. 10, Bendlerstr. 33 a.
von Moßner, Reg.-Assessor, Gleiwitz, Oberschlesien.
von Moßner, Landesältester auf Ulbersdorf, Kr. Oels, Schlesien.
Motherby, John, Rgtsbes. auf Arnsberg, Post Tharau, Ostpreußen.
Graf *von Moy, Max*, Oberstzeremonienmeister, Excellenz, München, Gabelsbergerstr. 13.
Frhr. *von Müffling*, Neuguth-Heinzenburg, Kr. Lüben i. Schl.
Frhr. *von Müffling* auf Ringhofen bei Mühlberg, Kr. Erfurt.
Mühlberg, Hermann, Hoflieferant, Dresden A.
Mühlberg, Joh., Kgl. Rum. Konsul, Dresden-A., Webergasse 32.
Mühle, Arpàd, Kunst- und Handelsgärtner, Rosenkultivateur, Temesvár, Ungarn.
Mühlpfordt, M., Königl. Domänenpächter, Berge, Mark.
Mueller, C. G., Rittm. d. R., Rgtsbes., Tetschendorf bei Freyenstein, Ost-Prign.
Mueller, H., Kgl. Forstmeister, Schuenhagen, Vorpommern.
Müller, Alfred, Kgl. sächs. Forstassessor, Klingenthal, Sachsen . . . . **Sorbus.**
Müller, Rgtsbes. u. Leutn. d. R. auf Kümmernitz bei Breddin, Prignitz.
Müller, Carl, Fabrikbes., Scheibenberg i. Sachsen.
Müller, H., Baumschulenbesitzer, Langsur bei Trier.
Müller, J. F., Rellingen, Holstein.
Müller, Werner, Fabrikbesitzer, Bergneustadt bei Gummersbach.
Müller, Wilh., Kunst- und Handelsgärtn., Godesberg a. Rh., Bonnerstr. 171.
Müller, Emil, Kaufmann in Vegesack.
Müller, Rgtsbes. auf Dutzow bei Roggendorf, Mecklenburg.
Müller, Rgtbes. auf Wusterwitz, Kr. Soldin.
Müller, Hermann, Herrschaft Nassenheide, Pommern.
Müller, Dr. *Hermann*, Leipzig, Mozartstr. 23.
Müller, Rgtsbes. auf Gurschno bei Garzyn, Kr. Lissa, Posen.
Müller, Walther, Gartenarchitekt, Steglitz, Zimmermannstr. 35.
Müller, Dr. *Karl*, gräfl. Forstmeister, Morchenstern, Böhmen.
von Müller, E., Egeln bei Magdeburg.
Müllerklein, Baumschulen, Karlstadt a. M.
Muhl, W., Rittergutsverwalter, Lagschau bei Sobbowitz.
Mühle, Oberförster, Katzdangen-Zinden bei Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Frau *Muhr*, Dr. med. *Lamb.* Gutsbes., Baumberg bei Monheim, Rheinl.
Mulley, Carl, K. K. Landgerichtsrat i. R., Oberlaibach, Krain.
Multerer, Otto, Garteninspektor d. städt. Friedhöfe, München, Dachauerstr. 6.
Freifrau *von Münchhausen, Anna*, geb. *von Breitenbuch*, Sahlis bei Kohren, Sachsen.
Münchmeyer, Albert, Hamburg, Neuer Wall 26.
Münchmeyer, Herm. R., Hamburg, Neuer Wall 28.
Müngersdorf, Wilh., Privatförster, Buschbell, Post Frechen, Kr. Cöln a. Rh.
Graf *zu Münster, Ernst*, Kgl. Sächs. Landstallmeister, Linz bei Ortrand, Sachsen.

Frau *Müser*, *Clara*, Brüssel, Château de Linkebeck, Belgien.
Frau *Müser*, *Max*, Brüssel, Château de Linkebeck, Belgien.
Müser, *Robert*, Geh. Kommerzienrat, Dortmund.
Murbeck, Prof. Dr. *Svante*, Direkt. d. botan. Gartens, Lund, Schweden.
von Mutius, Oberstl., Berlin W., Lennéstr. 4.
von Mutzenbecher, Rgtsbes., Ober-Polgsen, Kr. Wohlau.
Frhr. *von Mylius*, Haus Linzenich, Kr. Jülich.
Nabholz, *H.*, Nienstedten-Altona, Mittelstr. 16.
Nadeborn, Rgtsbes. auf Scado bei Senftenberg, Lausitz.
Frhr. *von Nagel*, *Paul*, Kgl. Gestütsdirektor, Wickrath, Rheinland.
Nagy, Dr. *Emil*, Arzt, Budapest IV, Iranyi-út 12, Ungarn.
von Nathusius, *M.*, Kgl. Forstmeister, Burgstall, Kr. Wolmirstedt.
von Natzmer auf Borkow bei Satzig, Kr. Schlawe, Pommern.
von Natzmer, *Gneomar*, Lt. im Garde-Jäg.-Bat., Potsdam, Canal 23.
Naumann, Dr. *W.*, Dresden-A., Bürgerwiese 23.
Neervoort van de Poll, Rentier, Rysenburg, Pr. Utrecht, Holland.
Neetzel, *Karl*, Kaufmann, Berlin W. 15, Olivaerplatz 7.
von Negenborn, Rgtsbes., Loyden bei Bartenstein, Ostpreußen.
Graf *Neidhardt von Gneisenau*, Pommereschenburg bei Wefensleben, Prov. Sachs.
Neitzke, *Leo*, auf Wabelow bei Gumbin, Kr. Stolp, Pommern.
Frhr. *von Nellessen*, *Carl*, Aachen.
Nerger, *Alois*, Landschaftsgärtner, Colombier p. Neuchatel, Schweiz.
van Nes & Söhne, *C. B.*, Baumschulen, Boskoop bei Gouda, Holland.
Nesterow, Prof. d. Forstw. Landw. Inst. Moskau, Rußland.
de Neufville, *Robert*, Frankfurt a. M., Taunusplatz 23.
de Neufville, *W.*, Frankfurt a. M., Victoria-Allee 10.
Neumann, i. Fa. *Gebrüder Neumann*, Baumschulen Olbersdorf-Oybin, Sachsen.
Neumann, *jr.*, Dominium Wiesenburg bei Thorn.
Neumann, *Georg*, Kultur-Vorsteher d. Anatolischen- u. Bagdad-Bahn, Konstantinopel.
Neumann, *Paul F. G.*, Berlin-Wilmersdorf, Berlinerstr. 135.
Neumann, *Reinh.*, Baumschulenbesitzer, Waldorf bei Eibau, Sachsen.
Neumann, Gutsverwalter, Wolitnick, Kr. Heiligenbeil, Ostpreußen.
von Neumann, *F. W.*, Kloster-Wulfshagen bei Gresenhorst, Mecklenb.
Fräulein *von Neumann-Cosel*, Hausdorf, Kr. Neurode, Schlesien.
Neuser, Forstmeister, Schleusingen, Thüringen.
Ney, Kgl. Oberforstmeister a. D., Freiburg i. B., Glümerstr. 11.
Nicaeus, Landschaftsrat auf Wirzebaum, Kr. Schwerin a. Warthe.
Nicol, Stadtobergärtner, Magdeburg, Ludlofstr. 14 II.
Nicolas, Rittergut, Rostin, Kr. Soldin.
Niedermeier, Gutsbes., Schloß Engelburg bei Passau.
Niehus, *Joh.*, Kgl. Garteninspektor, Würzburg, bot. Garten.
Nielsen, *P.*, Cand. hort., Jagdvej 125, Kopenhagen IV, Dänemark.
Nielsen, *Rudolf*, Landwirt, Oberneuland-Rockwinkel bei Bremen.
Niemetz, *F. W.*, Baumschulenbesitzer, Temesvár, Ungarn.
Niemetz jun., *Franz*, Garteningenieur, Budapest IV, Kalmanutcza 14.
Niemeyer, Dr. med., Sangerhausen.
Niemeyer, *Ed.*, Kaufmann, Hamburg, Raboisen 96.
Nietner, K. Kgl. Hofgärtner, Schloß Babelsberg, Nowaweß-Neuendorf.
Nikutwoski, *Otto*, Lehrer, Dullen, Ostpreußen.
Nilsson, *Gustaf*, Obergehilfe im botan. Garten, Lund, Schweden.
Nitschke, Rgtsbes., Girlachsdorf bei Nimptsch, Schlesien.
Noack, *Richard*, Pastor, Groß-Luja bei Spremberg.
Noell, *Arnold*, Gartenarchitekt, Crefeld, Jägerstr. 12.

Nörrenberg, W., städt. Obergärtner, Cöln-Nippes, Nelkenstraße.
Nohl, V., Hofgärtner, Insel Mainau im Bodensee.
Nold, Carl, Nürnberg, Blumenstr. 8.
Nonne & Höpker, Hoflieferanten, Staudenkulturen, Ahrensburg bei Hamburg.
Nose, R., Städt. Garteninspektor, Crefeld, Nordstr. 193.
von Nostitz-Wallwitz, Rittm. a. D. auf Sohland a. Spree, Sachsen.
Nungesser, L. C., Forstsamenhandlung, Griesheim bei Darmstadt.
Nußbaumer, Ernst, Obergärtner im bot. Garten in Bremen.
Graf *von Oberndorf, Franz*, auf Neckarhausen, Bez. Mannheim.
Obst- u. Gartenbauschule, höhere, Eisgrub, Mähren.
Ochs, Jacob, Gartenbau, Hamburg 1, Bieberhaus.
Oeder, H. G., Oberleutn. auf Priemern bei Seehausen, Altmark.
Oehme, A., Rittm. a. D., Elisenhof bei Müncheberg, Mark.
Oehme, Joh., Lehrer, Guben, Neustadt 25.
Frau Baronin *von Oelsen, M.*, Remmes bei Kandau, Kurland, Rußland.
Oertel, A., Kgl. Garteninspektor, Halle a. S., botan. Garten.
von Oertzen auf Neuenhagen, Ostbahn.
von Oertzen, Oberforstmeister, Gelbensande, Mecklenburg.
von Oertzen, Rgtsbes. auf Rattey bei Schönbeck, Mecklenburg.
Frau *von Oertzen*, auf Wichmannsdorf bei Kröpelin, Meckl.-Schw.
von der Ohe, Herm., Oberohe bei Unterlüß, Kr. Celle.
von Oheimb auf Woislowitz bei Nimptsch, Schlesien . . . . . **Rhododendron.**
von Oheimb, Rittm. a. D., auf Wronin, Kr. Cosel, Oberschlesien.
Olbrich, Steph., Gartenbautechniker, Zürich V, Wytikonerstr. 60, Schweiz.
von Oldenburg, Beisleiden bei Glommen, Ostpr.
Olie, C. G., Baumschulenbes., Boskoop, Holland.
Oppen, C., Rittm. a. D., Töschwitz, Kr. Steinau a. O., Schlesien.
Frau *von Oppen*, geb. *von Armin*, Haus Tornow bei Buckow, Kr. Lebus, Mark.
von Oppen, Polizeipräsident, Breslau.
von Oppen, Rgtsbes., Haus Tornow bei Buckow, Kr. Lebus, Mark.
von Oppen, Joachim, auf Dannenwalde, Prignitz.
Oppenheim, Dr., I. Vizepräsid. d. Handelskam. Potsdam, Berlin, Dorotheenstr. 72—74.
Oppenheim, Prof. Dr., Geologe, Gr. Lichterfelde W., Sternstr. 19.
Oppenheimer, Dr., Büderich, Kr. Neuß, Dorfstr. 52.
Oppenhof, Kgl. Forstmeister, Königs-Wusterhausen.
Oppermann, Franz, Dekorationsmaler, Falkenberg bei Grünau, Mark.
Ordnung, Fürstl. Garteninspektor, Eisenberg, Böhmen.
Orland, Rgtsbes. auf Staren bei Podrusen, Kr. Wirsitz, Posen.
Orlik, Oberförster, Centawa bei Blottnitz, Oberschlesien.
Se. Erlaucht Graf zu Ortenburg, Franz, Schloß Tambach, Oberfranken.
Osbahr, G., Landschaftsgärtner, Altona-Othmarschen, Flottbeker-Chaussee 178.
von Ostau auf Ringeldorf bei Genthin.
von der Osten-Fabeck, Carl, Korvettenkap. a. D., Rgtsbes., Kiel-Düsternbrook 61.
von der Osten, Dr. *Henning*, Reg.-Assessor, Luckau, N.-Lausitz.
von der Osten, Hofmarschall a. D., Charlottenburg, Carmerstr. 6.
von der Osten, Wedig, Dr. jur., auf Wisbu bei Muddelmow, Kr. Regenwalde, Pomm.
Frau *Ostermeyer*, Kommerzienrat, Königsberg i. Pr., Paradeplatz 10.
Osterroht, Hartensdorf bei Pfaffendorf, Mark.
von Osterroth-Schönberg, Schloß Schönberg, Oberwesel a. Rh.
Frau *von Osterroht*, Strellentin-Garzigar bei Lauenburg i. Pommern.
Frhr. *von Ostman* in Leye bei Osnabrück, Prov. Hannover.
O'Swald, Handelsherr, Hamburg 39, Am Rondeel 6.
von Osztroluczky, Géza, Großgrundbes., Nemes-Váralja bei Bossacz, Ungarn.

Ott, Theodor, Gartenarchitekt, Aachen.
Graf *von Otting und Fünfstetten, Friedrich*, auf Wiesenfelden bei Straubing, Bayern.
Otto, L., Gartenarchitekt, Berlin O. 34, Romintenerstr. 33.
Otto, Emanuel, Obst- u. Rosenschulen, Nürtingen a. N.
den Ouden, P., Baumschulbes., Rijneveld bei Boskoop, Holland.
Overbeck, Heinr., Kaufmann, Flensburg, Södergraben 31.
Overweg, Rgtsbes., Haus Letmathe, Westfalen.
Frhr. *von Pachelbel-Gehag, Carl*, Schloß Keffenbrinck bei Deyelsdorf, Kr. Grimmen.
Frhr. *von Pachelbl-Gehag, C. W.*, Oberförsterei Schmolsin, Kr. Stolp, Pommern.
Paetow, F. K., Rgtsbes. auf Staven, Meckl.-Strelitz.
Pagenkopf, Pastor in Alt-Sarnow, Kr. Cammin, Pommern.
Frau Gräfin *von Pahlen*, Kautzemünde bei Bauske, Kurland, Rußland.
Frhr. *von Paleske*, Majoratsbes., Swaroschin, Kr. Dirschau, Westpr.
Frhr. *von Palm*, Schloß Mühlhausen, Obmt. Cannstadt, Württemberg.
Frhr. *von Palm*, Kammerherr auf Lautenbach bei Großenhain, Bez. Dresden.
Paludan, D. E., Forstplanteskolen, Klarskov, Dänemark.
Pantaenius, Kgl. Dom.-Pächter, Hauptm. a. D., Velgast, Kr. Franzburg.
von Papart, E., auf Wibsch bei Nawra, Kr. Thorn.
von Papen, Kgl. Oberförster, Astrawischken, Post Bokellen, Kr. Gerdauen.
Pardé, Léon, Forstinspektor, Beauvais, rue des Halles 51, Frankreich.
von Passavantsche Forstverwaltung, Ziegenberg bei Ostheim-Butzbach, Oberhessen.
von St. Paul-Illaire, Berlin-Steglitz, Belfortstr. 33.
Paulig, Philipp, Großgärtnerei, Lübeck.
Pax, Dr. Prof., Direktor des botan. Gartens, Breslau . . . . . **Acer.**
Peacock, Oberamtmann, Großkirsteinsdorf bei Geierswalde, Ostpr.
Pecz, Armin, Baumschulenbes., K. K. Hofkunstgärtner, Budapest, Calvarienplatz 4.
Peill, Robert, Haus Schönitz bei Oberdollendorf a. Rh.
Pein, A. H., Forstbaumschulen, Kurpunder bei Halstenbek, Holstein.
Pein, Wilh., i. Fa. *H. H. Pein*, Baumschulenbes., Halstenbek, Holstein.
Frhr. *von Perfall* zu Perfall, Fideikommißherr, Schloß Greifenberg, Oberbayern.
Perls, Theod., Ingen. u. Gutsbes., Berlin-Charlottenburg, Carmerstr. 8.
Perona, Vittorio, Prof. d. Forstwissenschaft, Roma, Via Nomentosa 44, Italien.
von Pestel, O., Landrat u. Kammerherr, Bruche bei Melle, Prov. Hannover.
Peters, Berthold, Kaufmann, Lübeck, Einsegelstr. 10.
Peters, Ernst, auf Quilow bei Anklam, Pommern.
Peters, Max, Dominium Ober-Radchen, Kaiserswaldau bei Haynau.
Peters, Dr. *Max*, Landrat, Lyck, Ostpr.
Peters, Hans, Kaufmann, Eupen, Hütte 51.
Petersen, Hans, Direktor des Gartenbauinstituts Weinheim, Baden.
Petersen, Oscar, i. Fa. *C. F. Christensen*, Hamburg, Heuberg 11.
Petersen, Carl G., i. Fa. *Laurits Petersen & Co.*, Hamburg, Schlüterstr. 44.
Petsch, Dr., Oberstabsarzt a. D., Pohsen, Post Briesnigk, Kr. Sorau.
Peyer, Landschaftsdirektor, Kreidelwitz, Kr. Glogau.
Graf *von Pfeil* auf Kreisewitz bei Alzenau, Bez. Breslau.
Graf *von Pfeil und Klein-Ellguth, W.*, auf Deutsch-Kessel, Kr. Grünberg, Schlesien.
Baronin *von Pfeilitzer-Franck, Ella*, Pogranitz p. Bauske, Kurland, Rußland.
Pfitzer, W., Kunst- und Handelsgärtner, Stuttgart, Militärstr. 74.
Pfitzer, Paul, jr., Stuttgart, Militärstr. 74.
von Pfuel, Heino, Jahnfelde bei Trebnitz, Mark.
Pfütsch, Eduard, Rentner, Hochheim bei Erfurt.
Picht, Oberförster a. D., Königsberg i. Pr., Sackheimer Hinterstr. 3.
Pick, Kgl. Hofgärtner, Herrenhausen bei Hannover.
Pieper, Rgtsbes., Przylepki bei Menieczki, Posen.

Pikowski, *H.*, Gemeindegärtner, Berlin-Friedenau, Kaiser-Allee 127.
Graf *Pilati*, *Oskar*, auf Schlegel, Kr. Neurode, Schlesien.
Pingel, Rgtsbes., Scharsow bei Nechlin.
Frhr. *von Pirquet*, *Silverio*, Hirschstetten bei Wien XXI, 7.
Plagemann, *A.*, Rgtsbes., Roddahn bei Lohm i. Mark, Ost-Prignitz.
Frau *Plantier*, *Else*, Rittergut Geschwitz bei Leipzig.
von Plason de la Woestyne, Schloß Fürberg bei Salzburg, Österreich.
Plate, Direktor beim Abgeordnetenhause, Berlin W. 66, Leipzigerstr. 4.
Graf *von Platen zu Hallermund*, *Georg*, Klosterprobst d. adl. Klosters Preetz, Holstein.
von Platen, *H.*, Rgtsbes., Adl. Tengen p. Brandenburg, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
von Platen, Katzborn bei Adolfschlieben, Nordenburg, Ostpr.
Platz, *Georg*, Kreisdep. u. Rgtsbes. auf Jeserigk bei Drebkau.
von Plehwe, Rgtsbes. auf Schönaich bei Linderode, N.-L.
Graf *von Pocci*, *Franz*, Schloß Ammerland, Oberbayern.
Frhr. *von Poelnitz*, *Theod.*, Schloß Frankenberg bei Ippenheim, Bayern.
Poensgen, Dr. *Albert*, Düsseldorf, Kaiserstr. 48.
Poensgen, *Arthur*, Mentin bei Marnitz, Mecklb.
Poensgen, *C.*, Geh. Kommerzienrat, Düsseldorf, Oststr. 21.
Poensgen, *Paul*, Hahnerhof bei Ratingen.
Graf *von Polier*, auf Klein Nienhagen bei Kröpelin, Mecklb.
von Polyák, *Béla*, Vágszaboles, Ungarn.
Frau *von Poncet*, *Elise*, Wolfshain bei Friedrichshain, N.-L.
von Poncet, *Franz*, Rgtsbes. auf Wolfshain bei Friedrichshain, N.-L.
von Poncet, *Richard*, Rgtsbes. auf Wolfshain bei Friedrichshain, N.-L.
von Ponickau auf Pohla und Nehmitz bei Bischofswerda, Sachsen.
Freiherrl. v. Ponickausche Güteradministration, Osterberg.
Pontoppidan, *Oluf*, Hamburg, Hallerstr. 72 II.
von Portatius, Legationsrat, auf Guttmannsdorf, Kr. Reichenbach, Schlesien.
von Portatiusche Forstverwaltung, Conradswaldau, Schlesien.
Portele, *Karl*, Prof., Hofrat, K. K. Ackerbau-Ministerium, Wien.
Frau Gräfin *Posadowsky-Wehner* auf Groß-Pluschnitz bei Tost, Oberschlesien.
Graf *Posadowsky-Wehner*, *Leopold*, Groß-Pluschnitz bei Tost, Oberschlesien.
Poscharsky, *O.*, Baumschulenbesitzer, Laubegast-Dresden.
von Poschinger, *Benedikt*, Rgtsbes., Oberzwieselau bei Zwiesel, Bayer. Wald.
von Poschinger-Camphausen, Rittm. auf Gut Neu-Egling bei Murnau, Oberbayern.
von Poser, *K.*, Kgl. Gartenmeister, Hann. Münden, Gartenweg 5.
von Posern, Rgtsbes. auf Hirschfeld bei Deutschenbora, Sachsen.
von Posern-Klostervoigt, *Georg*, Waltersdorf bei Nordmühle a. Elster.
Potente, Kgl. Hofgärtner, Charlottenhof bei Potsdam.
Graf *von Pourtales*, Landrat auf Lassow, Kr. Calau.
Graf *von Pourtalès*, *Wilh.*, Rgtsbes. auf Neudöbern, Kr. Calau.
Powell, *W. W. R.*, Privatier, Old Dover House in Canterbury, England.
Preiswerk, *Ed.*, Landschaftsgärtner, Basel, Lehenmattstr. 124, Schweiz.
Priebe, Freiherrl. Diergardtscher Obergärtner, Burg Bornheim bei Roisdorf.
Pries, *H.*, Hamburg 35, Louisenweg 25.
Primer, *E.*, Güterdirektor, Pitschen bei Ingramsdorf, Schlesien.
Frau *von Prittwitz*, geb. *von Johnston*, Schmoltschütz, Kr. Oels.
Procopovici, Dr. *Eudax*, Landpr. Arzt, Czernowitz, Bukowina, Österr.
Proctor, *G.*, Holzimport *(Ostermann & Proctor)*, Münster i. Westf.
Frau *von Prollius* auf Kölzow bei Dettmannsdorf, Mecklenburg.
Se. Erlaucht Graf von Pückler-Limpurg, *Gottfried*, auf Schloß Gaildorf, Württemberg.
Graf *von Pückler-Limpurg*, *Siegfried*, Oberaudorf, Oberbayern.
Graf *von Pückler*, *August*, Landrat, Herischdorf bei Warmbrunn, Schlesien.

Gräfin *von Pückler, Mathilde*, Domanze, Kr. Schweidnitz.
Purpus, A., Inspektor des botanischen Gartens, Darmstadt.
Purpus, C. A., Hacienda Miredor, Zacuapam-Huatusco (Estado de Veracruz), Mexico.
Pusch, Literat, Charlottenburg, Bleibtreustr. 19 III.
Frhr. *zu Putlitz*, Barskewitz i. Pommern.
von Puttkamer, Deutschkarstnitz bei Hebrondamnitz.
von Puttkamer, Georg Henning, auf Neuhof bei Treblin, Pommern.
von Puttkamer auf Nippoglense bei Wundikow, Kr. Stolp.
von Puttkamer, Assessor a. D., auf Pansin in Pommern.
von Puttkamer, Landrat auf Barnow in Pommern.
Frhr. *von Puttkamer*, Hauptmann a. D., Stendsitz bei Gollubien.
Pyrkosch, Kommerzienrat, Wiegschütz, Kr. Cosel, Oberschlesien.
Quantz, Richard, Baumschulbes., Gartenbauingenieur, Wilsdruff bei Dresden.
Quart, Ernst, Obergärtner, Reiherwerder bei Tegel, Berlin.
von Quast, Leop., Rgtsbes. auf Beetz bei Kremmen, Osthavelland.
von Quast, Rgtsbes., Garz bei Wildberg, Mark.
von Quast, Major a. D., auf Radensleben, Kr. Ruppin.
von Quast, Rgtsbes. auf Vichel bei Garz, Kr. Ruppin.
Quehl, Hauptmann d. R., auf Gustau bei Quaritz, Schlesien.
von Rabe, General der Kav., Lesnian bei Schmentau, Westpreußen.
Frau *Rabe*, Rgtsbes., Ernstburg bei Trempen, Ostpr.
Rabeneick, Karl, Baumschulobergärtner, Bremen-Oberneuland.
Rabitz, Fabrikdirektor, Augsburg.
von Raczeck, Karl-Kraft, Reg.-Ass., auf Schakanau, Kr. Gleiwitz.
Räusch, Direktor, Berlin N., Invalidenstr. 23.
Radde, A. G., Gartenarchitekt, Aachen, Lousbergstr. 52.
Baron *von Radecke*, Detzeln, Post Tiengen, Baden.
Rafn, Joh., Waldsamenhändler, Kopenhagen, F., Falkoner-Allee 3, Dänemark.
Raffel, Robert, Fabrikbes., Lodz-Rokicie, Rußland.
Rahm, Hans, Rgtsbes., Kranschow, B. bei Züllichau.
Rall, W., Baumschulenbes., Eningen u. Achalm, Württemberg.
Ramm, Dr., Rgtsbes., Deetz bei Cherrsdorf, Neumark.
von Ramin auf Günnitz bei Falkenwalde bei Stettin.
Graf *von Rantzau, H.*, Oppendorf bei Schönkirchen, Holstein.
von Rantzau, Hofmarschall, Braunschweig, Kasernenstr. 30.
von Rappard, Landrat, Soltau, Bez. Hannover.
Frhr. *von Rassler*, Kgl. württ. Kammerherr, Schloß Weitenburg bei Bieringen, Württbg.
von Rathenow auf Plaenitz bei Neustadt a. d. Dosse, Mark.
Se. Durchlaucht der Herzog von Ratibor, Schloß Rauden, Oberschlesien.
Ratz, Jean, Baumschulenbes., Ladenburg bei Mannheim.
Rebmann, Forstmeister a. D., Straßburg i. Els., Schweighäuserstr. 12.
Graf *von Rechberg und Rothenlöwen, Albert*, Herringhausen bei Overhagen, Westfalen.
Se. Erlaucht Graf von Rechberg und Rothenlöwen, Otto, Donzorf, Württemberg.
Graf *von Rechteren-Limpurg, Friedr.*, erbl. Reichsrat auf Marktheimersheim, Bayern.
Frhr. *von der Reck, Hilmar*, Kgl. Oberförster, Rosenthal, Bez. Cassel.
Frhr. *von der Reck*, Landrat, Eckernförde, Schleswig.
Frhr. *von der Recke, Wilh.*, Oberfelde bei Lübbecke in Westfalen.
Frhr. *von der Recke* auf Uentrop, Kr. Hamm, Westfalen.
Frhr. *von der Recke*, Oberförster, Zwangshof bei Lesno, Westpreußen.
Baron *von der Recke, Mathias*, Gut Saduni, Post Radziwilischkir, Gouv. Kowno, Rußl.
Graf *von der Recke-Volmerstein*, Rittm. a. D., Neu Sammit bei Krakow i. M.
Graf *von der Recke*, Oberltn. im Garde-Kür.-Rgt., Berlin SW., Tempelhofer Ufer 6.
Frhr. *von Recum*, Schloß Tharandt, Sachsen.

Redaktion des Praktischen Ratgebers für Obst- und Gartenbau, Frankfurt a. O.
von Redecker, Rgtsbes. auf Eichmedien, Kr. Sensburg, Ostpreußen.
von Redei, Rgtsbes., Neukirchen bei Premslaff, Kr. Regenwalde.
von Reden, Bruno, Rgtsbes. auf Hastenbeck bei Hameln, Rittm. im Hus.-Regt. 17.
von Reden, Rittm. a. D. auf Molschleben bei Marienborn, Prov. Sachsen.
Gräflich *Redern*sche Forstverwaltung, Neuhaus auf Greiffenberg, Uckermark.
Refardt, O., Schwarzenbek, Holstein.
Rehder, Alfred, Assist. am Arnold-Arboretum, Jamaica-Plain, Mass. U.S.A., Orchard Street 62.
Viburnum.
Rehe, Dr., Köln a. Rh., Salierring 37.
Frhr. *von Rehlingen, Heinr.,* Westheim bei Augsburg.
Frhr. *von Rehlingen* auf Hainhofen bei Westheim i. Schw., Bayern.
Rehnelt, F., Inspektor des botan. Gartens, Gießen.
Reich, gen. *von Spaeth,* Majoratsbes., Gr.-Droosden b. Pronitten, Kurisches Haff, Ostpr.
Reiche, Justizrat, Rgtsbes., Glogau.
Reichel, Paparzin bei Gottersfeld, Westpr.
von Reichenau, Franz, Excell., Kaiserl. Gesandter, Stockholm, Schweden.
Graf *von Reichenbach,* Freier Standesherr auf Goschütz, Bez. Breslau.
Reichenstein, Eberhard, Gräfl. Frankenbergscher Oberförster, Tillowitz, Ob.-Schlesien.
Reichmann, Theodor, Major a. D., Schloß Augny bei Metz.
von Rekowski, Rgtsbes., Titzow bei Gr. Tychow, Pommern.
Reimann, Rentier, Groß-Lichterfelde, Potsdamerstr. 30 bei Berlin.
Reimer, Major a. D. auf Piontken p. Kowarren, Kr. Darkehnen.
Frhr. *von Reinach, Sigism.,* Rittm. d. R., Schloß Hirtzbach bei Altkirch, Oberelsaß.
von Reinersdorf-Paczensky, Fideikommißbes. auf Stradam, Bez. Breslau.
Reinhold, R., Sanitätsrat, Bad Wildungen.
Reisch sen., Hans, Kufstein, Tirol.
Remer, Dr., Dresden, Herderstr. 4.
Remer, Dr. *Paul,* Molchowhaus bei Alt-Ruppin, Mark.
Repenning, Friedrich, Kieler Baumschule, Kiel.
von Restorff, Rgtsbes. auf Lindenau, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
von Restorff, auf Radegast bei Satow, Mecklbg.-Schwer.
Frau *von Restorff,* Schwengels p. Zinten, Ostpreußen.
Rettig, E., Inspektor des botan. Gartens, Jena.
Rettungshaus, Brandenburg, Fürsorge-Erz.-Anstalt, Zühlsdorf, Kr. Arnswalde.
Graf *Reuttner von Weyl,* Delmensingen bei Laupheim, Württ.
Graf *von Reventlow-Criminil* auf Farve bei Oldenburg in Holstein.
Graf *von Rex,* Oberhofjägermeister, Ober-Oertmannsdorf bei Marklissa, Schlesien.
Baron *von Rheden* auf Rheden bei Brüggen, Hannover.
Frhr. *von Rheinbaben, Victor,* Kammerh. auf Haus Ruhr bei Schwerte, Kr. Hörde.
Rhode, Rgtsbes. auf Tromitten bei Bartenstein, Ostpreußen.
von Ribbeck, Rgtsbes. auf Ribbeck, Westhavelland.
von Richter, Rittergut Dehlitz a. S., Post Weißenfels.
von Richter, Oberltn., Neuendorf bei Trent, Insel Rügen.
Richter, Carl, Kommissionsrat, Sperenberg, Kr. Teltow.
Richter, G., Oberltn. a. D., Gutsbes., Falkenberg bei Grünau, Mark.
Richter, Herbert, Ltn. d. R., Rgtsbes., Hausdorf, Kr. Neumarkt, Schl.
Richter, Herm., Nürnberg, Vestnerthorgraben 3.
Richter, Rgtsbes. auf Mahlow, Kr. Teltow.
Frau *Richter, Lina,* Berlin-Wannsee, Alsenstr. 25.
Freifrau *von Richthofen* auf Jacobsdorf, Kr. Kreuzburg, Oberschlesien.
Frhr. *von Richthofen* auf Barzdorf bei Jaerischau, Schlesien.
Frhr. *von Richthofen,* Rgtsbes., Nieder Glauche bei Groß-Totschen.

Frhr. *von Richthofen, Helmuth*, Landesältester auf Brechelsdorf, Schl.
Rickmers, Hans E., Rittergut Haus Vortlage bei Lengerich, Westfalen.
Rieber, Forstamtmann, Wiesensteig bei Ober-Geislingen, Württemberg.
Riecke, Amtsrat, Gutenswegen, Prov. Sachsen.
Riedel, Rich., Korvettenkapitän a. D., Rehnsdorf bei Drebkau, N.-L.
Frhr. *von Riedesel-Eisenbach*, Erbmarsch. in Hessen, Schloß Eisenbach b. Lauterbach, Oberh.
Frhr. *von Riedesel zu Eisenbach*, Forstass. b. d. Landwirtschaftsk. Königsberg i. Pr.
Ries, F., Stadtgartendirektor, Karlsruhe in Baden.
Riese, Prof., Dir. des Kreiskrankenhauses, Groß-Lichterfelde W.
Riese, Fritz, Kaufmann, Dortmund, Ardeystr. 36.
Rieß von Scheurnschloß, Kgl. Polizeipräs., Frankfurt a. M., Polizeipräsidium.
Frau *Riezler, Therese*, Berlin-Südende, Potsdamerstr. 21.
Riffel, A., Kunst- und Handelsgärtner, Karlsdorf bei Bruchsal.
Baron *von Rigal-Grunland*, Kgl. Kammerherr, Godesberg a. Rh.
Ripper (in Fa. *A. Hellemann*), Bremen, Uthbremerstr. 68.
Graf *von Rittberg*, Rittm. a. D., Schloß Jakobskirch bei Nilbau, Schlesien.
Graf *von Rittberg*, Balfanz, Lausitz.
Graf *von Rittberg*, Major a. D., Stangenberg bei Nikolaiken, Westpr.
Frhr. Dr. *von la Roche-Starkenfels*, Wieblingen bei Heidelberg.
Rocholl, E., städt. Garteninspektor, Ürdingen a. Rh.
Fräulein *von Rochow, Cornelie*, Schloß Minkowsky, Kr. Namslau, Schlesien.
Frhr. *von Rochow*, Rittergut Strauch bei Zabeltitz.
von Rochow, C., Weißenhaus bei Döhnsdorf i. Holstein.
Rocinsky, Prof. Dr. med., Königsberg i. Pr., Tragheimer Pulverstr.
Rodatz, Dr. *Wilhelm*, Großflottbek (Hamburg), Claudiusstr. 17.
Röber, Rud., Fabrikbes., Wutha, Thüringen.
Frhr. *Roeder von Diersburg*, Schloß Birnfeld bei Wetzhausen, Bayern.
von Roeder, Landrat a. D., Ober-Ellguth bei Tschirnau, Schlesien.
von Roeder, Mark, Rgtsbes. und Reg.-Ass. a. D., Groß-Gohlau, Schlesien.
Röder, Gustav, Geh. Regierungsrat, Düsseldorf, Graf Reckestr. 55/57.
Röder, Jacob, Raumschulbesitzer, Boisdorf, Kr. Bonn.
Röhl, O., Baumschulenbes., Schnelsen bei Altona.
Roelvink, H., Enschede, Holland.
Roelvink, J. B., Notar, Winterswyk, Holland.
Gebr. *Roethe*, Gartenarchitekten, Bonn a. Rh., Koblenzerstr. 78.
Röttle, J., Frhr. *von Freiberg*scher Förster, Haldenwang, Post Burgau 2, Bayern.
Rogge, Wilh., Lehe, Unterweser.
Roggenbrodt, Gartenarchitekt, i. Fa. *König & Roggenbrodt*, Hamburg.
Frau *Rohde, A.*, Amtsrat auf Rothschloß, Post Harzen, Kr. Nimptsch.
Rohde, Carl, Landschaftsgärtner, Godesberg a. Rh. III, Plittersdorf.
Rohde, Gustav, Schippenbeilshof bei Schippenbeil, Ostpreußen.
Frau *von Rohr*, geb. *v. Veltheim*, Manze, Kr. Nimptsch, Schlesien.
Rohr, W., Rgtsbes., Langguhle bei Bojanowo, Prov. Posen.
von Rohr, Hauptmann a. D., Tramnitz bei Wusterhausen a. Dosse.
von Rohr, H. J., Merseburg.
von Rohr, Karl, Oberst z. D., Guhden bei Mohrin.
von Rohr auf Haus Demmin bei Demmin, Pommern.
Rohrbach, Prof. Dr. *Karl*, Realschuldirektor, Gotha, Galberg 6.
Rohte, R., Gut Lehnhof bei St. Magnus bei Bremen.
du Roi, Ludwig, Braunschweig.
Rojahn, Reg.-Ass., Rgtsbes., Ober-Wabnitz, Kr. Oels.
Rolle, K. E., Rgtsbes., Schloß Frauensee bei Tiefenort a. d. Werra.
Rom, Aage, Kaufmann, Hamburg, Woldsenweg 9.

Romanoff, Dmitry D., Gut Mitin bei Torjock, Gouvernem. Twer, Rußland.
von Roncador Edler von Nornenfels, Julian, K. K. Hauptmann d. R. und Rgtsbes., Schloß Ober-Rengersdorf, Oberlausitz bei Görlitz.
Baron *von der Ropp, Kund*, Aistern bei Durban, Kurland, Rußland.
Baron *von der Ropp*, Juchneizen bei Pokroy, Gouv. Kowno, Rußland.
Rose, P., auf Wesselshöfen, Post Kukehnen, Kr. Heiligenbeil.
Graf *von Rosen, Eric*, auf Rockelstad bei Sparreholm i. Schweden.
Baron *von Rosen, Alexander*, Spritfabrik, Reval, Estland-Rußland.
Rosenbahn, Curt, Baumschulen, Hasloh i. Holstein.
Rosenkranz, O., Villa Hochenbuchen, Detmold, Lippe.
Rosenow, F., Kgl. Domänenpächter, Brandenburg, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
Rosenthal, Alfred, Rgtsbes., Schloß Pfaffendorf, Kr. Reichenbach i. Schlesien.
Rosenthal, Kurt, Direktor u. Rgtsbes., Berlin W. 11, Köthenerstr. 28.
Ross, Dr. *Herm.*, Konservator am Kgl. botan. Museum in München.
Rossbach & Dopieralla, Baumschulen, Butzheim bei Rommerskirchen, Bz. Köln a. Rh.
Rostowzew, S. J., Prof. Dr., Kais. Landw. Institut, Moskau, Rußland.
Baron *von Roszner, Erwin*, wirkl. Geh. Rat, Budapest VI, Bulyovszky-Gasse 39.
Roth, Hubert, Kgl. Oberförster u. Rgtsbes., Weteritz bei Gardelegen.
Roth, Dr. *P.*, Augenarzt, Bernburg, Schloßstr. 25.
Rothe, Stephan, Baumschulenbesitzer, Odessa, Süd-Rußland.
von Rother, Rgtsbes. auf Rogau, Kr. Liegnitz.
von Rother auf Keltsch, Kr. Gr. Strehlitz, Oberschlesien.
Graf *von Rothenburg* auf Ziegenberg bei Gr. Gemmern, Kr. Osterode, Ostpreußen.
Rotter, Walther, Ltn. d. R., Berlin NW. 40, Alexanderufer 1 III.
du Roveray, Rgtsbes. auf Woblanse bei Hammermühle, Kr. Rummelsburg.
Rschewski, Sergej Dmitrijewitsch, Exc., Kammerh. Sr. Maj. des Kaisers, St. Petersburg, Sacharjewskajastr. 5.
Rudolph, C. A., Rgtsbes., Buchholz, Kgr. Sachsen.
Rudzki, Kaufmann und Stadtverordneter, Beuthen, Oberschlesien.
Rübsam, Rittm., auf Dumzin bei Mallnow, Pommern.
Rüchardt, Georg, Rgtsbes. auf Schackenhof bei Bischofswerder, Westpreußen.
Rücker, Rentner, Belau bei Perdoel, Holstein.
Rüst, Dr., Poppendorf bei Bentwisch, Mecklenburg.
von Ruffer, Rudzinitz, Oberschlesien.
von Ruffer, Gustav, auf Kokoschütz, Oberschlesien.
Ruhnke, W., Rgtsbes. auf Ruwen bei Berlinchen, Neumark.
von Rumohr, Landrat, Plön, Holstein.
Rumpf, Dr. med., Sanatorium Ebersteinburg bei Baden-Baden.
von Rundstedt, Rittm. u. Vors. d. 2. Remonte-Komm., Königsberg i. Pr., Albrecht-Allee 2.
Runge, Rgtsbes. auf Schmatzin bei Züssow.
Ruttner, Dr. *F.*, biolog. Station in Lunz, Nied.-Österr.
Ruijs, Bonne, Staudengärtnerei, Moerheim bei Dedemsvaart, Holland.
Sabersky, Dr. *Fritz*, Assessor, Seehof bei Teltow.
Baron *von Sacken, F.*, Majoratsbes., Wangen bei Goldingen, Kurland, Rußland.
Baron *von Sacken, F.*, Majoratsbes., Wormen bei Goldingen, Kurland, Rußland.
Sacksen, Rgtsbes., Kalgen, Kr. Königsberg i. Pr.
Saeftel, Rgtsbes., Niederschönau bei Wabnitz, Schlesien.
Sager, E., Hofstallmeister auf Ryfors bei Mullsjö, Schweden.
von Sághy, Stefan, Gutsbes., Kámon bei Szombethely, Ungarn.
von Salisch, Heinrich, Postel bei Militsch, Bez. Breslau.
Sallacz, Dr. *Wilh.*, Professor, Böhm. Leipa, Böhmen.
Ihre Durchlaucht die Fürstin zu Salm-Horstmar, geb. Prinzessin *Solms*, Schloß Varlar bei Coesfeld, Westfalen.

*Fürstl. zu Salm-Salm*sche Generalverwaltung Anholt, Westfalen.
von Salviati, Rgtsbes. auf Trebus bei Fürstenwalde.
Salzmann, Dr. *H.*, Vors. d. deutsch. Apoth.-Ver., Berlin-Wilmersdorf, Westfälischestr. 16.
Sametschek, Gräfl. Oberförster, Koschmieder bei Lublinitz, Schlesien.
Samm, Alfred, Gutsbes., Mergenthau, Post Kissing, Oberbayern.
von Samson-Himmelstjerna, A., Hummelsdorf bei Walk, Livland.
Sander, Louis (*Sander et fils*), Gartenbauetablissement, Brügge, Belgien.
Sander, Ed., Bumschulenbesitzer, Tornesch in Holstein.
von Sanden, Rgtsbes. auf Launingken bei Darkehnen, Ostpreußen.
von Sandersleben, Rgtsbes., Althörnitz bei Zittau i. Sachsen.
Sandhack, H. A., Obergärtner, Villa Camphausen, Mehlem a. Rh.
Sanne, Otto, Gutsbes., Lowienek bei Prust, Bez. Bromberg.
Sarasin, Rgtsbes., Bergenthal, Kr. Roessel, Ostpreußen.
Sargent, C. A., Prof. Direktor des Arnold-Arboret., Jamaica-Plain, Mass., U. S. A.

Crataegus.

Saske, Forstrat der Landw.-Kammer f. Schlesien, Breslau II.
von Saucken, Rgtsbes. auf Tataren bei Tarputschen, Ostpreußen.
von Saucken, Rgtsbes. auf Zoschen, Kr. Pr.-Eylau.
von Saucken, Rgtsbes. auf Tarputschen, Ostpreußen.
Saurer, R., Zahnarzt, Lodz (Rußland), Petrikauerstr. 6.
Graf *von Saurma-Jeltsch, Eberhard*, Nimmersath, Wilhelmsburg, Kr. Bolkenhain, Schles.
Freiherr *v. Saurma, Max*, Rittmstr. d. R., Neu-Golm b. Fürstenwalde.
Frhr. *von Savigny*, Dr., Mitgl. des Reichstags, Büren, Westfalen.
von Schack, Max, Hauptmann a. D. auf Haus Raakow bei Drebkau, Niederlausitz.
Frau *Schaefer*, Karlsruhe i. B., Kriegstr. 53.
Schaefer, Gutsbes. Szuskehmen bei Dinglauken, Ostpr.
Schaefer, Albert, Landschaftsmaler, Karlsruhe i. B., Gartenstr. 54.
Schaefer, Otto, Rgtsbes., Bellstedt bei Ebeleben, Schwarzburg-Sondershausen.
Schaeffer, Paul, Rgtsbes., Schloß Florsdorf, Post Sohrneundorf, Oberlausitz.
Schaeper, Carl, Rgtsbes., Alt-Klücken bei Arnswalde, Neumark.
Graf *von Schaffgotsch, Friedrich*, Freier Standesherr auf Warmbrunn, Schlesien.
Graf *von Schaffgotsch*, K. K. Kämmerer, auf Burgstall a. Erlof, Österreich.
Schall, H., Oberinspektor d. Kgl. bayer. Hofgärten, München, Residenz.
Schaller, Fabrikbesitzer, Charlottenburg-Westend, Platanenallee 11.
Schaller, Fabrikbesitzer, Schmölln, Sachsen-Altenburg.
von Schalscha, Hauptmann d. L., auf Frohnau bei Löwen, Schlesien.
Scharf, F., städt. Gartenassistent, Berlin N. 20, Böttgerstr. 1 III.
Scharff, Dr. Sanitätsrat, Schweidnitz, Schlesien.
Scharnke, G., Obergärtner, Berlin-Südende, Stephanstr. 1 II r.
Schauer, Konrad, Kijabe-Hill (Brit. Ostafaika), z. Z. Harburg a. E., Eißendorferstr. 57a I.
Schauerte, Chr., Düsseldorf, Königsallee 51.
Scheck, Oberförster, Claushagen in Pommern.
Scheer, Rektor, Altglienicke bei Berlin.
Scheffer-Boichorst, Oberförster, Velen, Westfalen.
Scheibe, Major a. D., Rgtsbes. auf Lemsel, Bez. Halle a. S.
Scheiber, Ernst, Rentner, Nordhausen, Parkstr. 11.
Scheibke, Oskar, Ltn. d. R., Jerschendorf bei Obermois, Kr. Neumarkt.
Scheibler, Wilh., Gutsbes., Heyderhof bei Godesberg a. Rh.
Frau *Scheidt*, Geh. Kommerzienrätin, Kettwig.
Scheidt, Aug. Ehrh., Geh. Kommerzienrat, Kettwig.
Frhr. *von Schele-Schelenburg* auf Schelenburg bei Schledehausen, Hannover.
Schellack, Fürstl. Hohenzoll. Hofgärtner, Weinburg bei Reineck, Schweiz.
Schelle, Kgl. Garteninspektor, botanischer Garten, Tübingen.

von Schelling, Major, Berlin W., Tiergartenstr. 18 b.
Schenck, Prof. Dr., Direktor des bot. Gartens, Darmstadt, Nicolaiweg 6.
Schencke, Richard, Kommerzienrat, Nordhausen.
Schenk, Dr. *Adolf*, beeid. Handelschemiker, Lünzen b. Schneverdingen, Kr. Soltau.
Schenk Graf *von Stauffenberg, Berthold*, erbl. Reichsrat, Jettingen, Bayern.
Schenk Frhr. *von Stauffenberg, Franz*, Risstissen, Wilflingen, Württemberg.
Schepeler, Remi, Frankfurt a. M., Trutz 34.
Scherel, Oberförster, Hoheheide bei Leopoldshagen, Kr. Anklam.
Scherping, G., Granow, Neumark.
von Schichau auf Pottlitten p. Bladiau, Ostpreußen.
von Schichau, Rgtsbes. auf Pohren bei Ludwigsort, Ostpreußen.
von Schichau, R., auf Rippen bei Ludwigsort, Kr. Heiligenbeil, Ostpreußen.
Schierenberg, August, Rentner, Düsseldorf, Goldeinstr. 14.
von Schierstädt, Joachim, Leutn., Berlin SW., Blücherstr., II. Garde-Drag.-Kaserne.
Frau *von Schierstädt, Dorothea*, geb. *v. Lamprecht*, Skyren, Bz. Frankfurt a. O.
von Schierstaedt, Hans, auf Laetgen bei Poln.-Nettkow, Bez. Liegnitz.
von Schierstaedt, Reinh., Reg.-Rat, Berlin W. 30, Martin Lutherstr. 24.
von Schierstaedt, Wolf, auf Dahlen bei Görzke.
Schiffner, Schönfeld, Bez. Oppeln, O.-S.
von Schilcher, H., Gutsbesitzer, Dietramszell, Oberbayern . . . . . **Abies.**
Schildknecht, Friedr., Garteninspektor, Vilbel. Baumschule Elisabethenhain.
Schill, Ed., Stadtgärtner, Basel, Schweiz.
Schimmelpfeng, Walter, Kunstmaler, Hittendorf-Pötensen bei Hamburg.
Schinabeck, Kgl. Landes-Ökonomierat, Solln-München, Natalienstr. 6 . . . **Ulmus.**
Schinabeck, Jos., Obergärtner am Kgl. Remonte-Dep. in Benediktbeuren, Bayern.
Schinkel, Direktor der nordd. Bank, Hamburg, Norddeutsche Bank.
Schinz, Hans, Prof. Dr., Dir. d. bot. Gartens u. d. Museums d. Univ. Zürich I, Schweiz.
Frau *Schlabitz*, Amt Spahlitz bei Oels in Schlesien.
von Schlemmer auf Keimkallen bei Gr.-Hoppenbruch, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
Schlesinger Dr. *Paul*, Gutsbesitzer zu Belesó, Ungarn, Trencsiner Comitat.
v. Schleußner, Rittmeister, Teistimmen, Kr. Rössel, Ostpr.
Schlichte, H. W., Rittergut Charlottenhof bei Stendal, Altmark.
Frau *von Schlieffen*, Fideikommiß-Herrschaft Klein Soltikow, Kr. Schlawe.
Graf *von Schlieffen, M. E.*, auf Schlieffenberg, Mecklenburg . . . . . **Picea.**
Graf *von Schlieffen*, auf Neuheinde bei Neukrug in Mecklenburg.
Schlöpke, O., i. Fa. *L. F. Friederichsen*, Neumünster i. Holstein.
Schloßhauer, Bruno, Obergärtner, Hartmannsdorf bei Limbach, Sachsen.
Schlösser, Jacob, Rgtsbes., Burghof in Buschbell, Post Frechen bei Cöln a. Rh.
Schlumberger, Ed. Alb., Mülhausen i. Els., Börsenstr. 6.
Schlumberger, Julius, Gebweiler i. Els.
Schlutius, J., Rgtsbes. auf Karow, Mecklenb.
Schmalenbach, Dr,. Rechtsanwalt u. Notar, Lüdenscheid, Westf.
Schmeil, Prof. Dr. *O.*, Schlierbach-Heidelberg, Wolfsbrunnenweg 29.
von Schmeling, Rgtsbes. auf Julienwalde p. Hohenlandin, Bez. Potsdam.
Frau *von Schmeling*, Rgtsbes., Schloß Oggerschütz bei Stentsch, N.-M.
Graf *von Schmettow*, Gen.-Maj. u. Flügeladj., Danzig-Langfuhr.
Frau Gräfin *von Schmettow* auf Rietschütz, Kr. Glogau, N.-Schl.
Schmid, Ernst, Kommerzienrat, Augsburg, Maximilianstr. A. 26.
von Schmidt-Pauli, Florentin, Generalmajor z. D., Charlottenthal b. Krakow. i. Mkl.
Schmidt von Schmidtseck, Oberstl., Königsberg i. Pr., Bismarcksplatz 5.
Schmidt von Schwind auf Eschberg bei Brebach a. d. Saar.
Schmidt von Schwind, Kapitän z. S., Flensburg.
Schmidt, i. Fa. *Haage & Schmidt*, Kommerzienrat und Gärtnereibesitzer, Erfurt.

Schmidt, Dr., Sanitätsrat, Polzin i. Pommern.
Schmidt, Generalbevollm., Katzdangen bei Hasenpoth, Kurland, Rußl.
Schmidt, *Carl*, Städt. Garteninspektor, Dortmund.
Schmidt, Prof. Dr. *Franz*, beeid. Handelschemiker, Neu-Wentorf bei Reinbek.
Schmidt, *G.*, Kaiserl. Admiral z. D., Excellenz, Kiel, Reventlow-Allee 8.
Schmidt, Dr. *H.*, Harsefeld, Lüneburg-Geestemünde.
Schmidt, *Osw.*, Forstmeister, Muskau, O.-L.
Schmidt, Oberförster, Erlau bei Schleusingen, Thüringen.
Schmidt, *Otto*, Rgtsbes., Langenhof bei Bernstadt, Schlesien.
Schmidt, *Wilh.*, Obergärtner a. d. Gartenbauschule Weihenstephan bei Freising.
von Schmieder, *August*, Schloß Steinach bei Straubing, Niederbayern.
Schmieding, Landgerichtsrat, M. d. Abg., Dortmund, Elisabethstr. 17.
Schmitz, *Ewald*, Dr. jur., Rechtsanwalt, Forsthaus Meer, Post Osterath.
Schmitz, Cav. *Felice*, Via Pandolfini 14, Florenz, Italien.
Schneider, *Camillo K.*, Wien VIII, Blindengasse 42 . . . . . **Berberis.**
Schneider, *Franz*, Gartenbaulehrer, Michailow-Schule, Shisdra, Gouv. Kaluga, Rußland.
Schneider, Justizrat, Egeln bei Magdeburg.
Schneider, *Heinr.*, Hoflieferant, Kunst- und Handelsgärtner, Darmstadt.
Schnetger, *Paul*, Rittergut Machern bei Leipzig.
Schnetzer, *Felix*, Obergärtner, Ramholz bei Vollmerz, Bez. Cassel.
Schnibbe, Baumschulenbes., Schellmühl bei Danzig.
Schnitzlein, *L.*, Garteningenieur, München-Bogenhausen, Ismaningerstr. 110.
Schnitzler, *Arthur*, Rgtsbes., Klink bei Waren, Mecklenburg.
Frhr. *von Schnurbein*, *Marcus*, Schloß Hemerten, Post: Münster am Lech, Bayern.
Schoeller, *Georg*, auf Strachwitz bei Schmolz, Kr. Breslau.
Frau Dr. *Schön*, Einhaus bei Oldenburg in Holstein.
Se. Durchlaucht Prinz von Schönaich-Carolath, *Otfried*, Schönau bei Landeck, Schlesien.
Frhr. *von Schönberg*, Kammerherr auf Thammenhain bei Falkenhain, Bez. Leipzig.
Frhr. *von Schönberg*, *Georg*, Oberlt. d. R., auf Purschenstein bei Neuhausen, Sachsen.
Frhr. *von Schönberg*, *Hans Rudolf*, auf Reichsstädt, Bez. Dresden.
Schönberg, *F.*, Kgl. Garteninspektor, Landw. Anstalt, Hohenheim.
Se. Durchlaucht Prinz von Schönburg-Waldenburg, *Herm.*, Hermsdorf bei Dresden.
Se. Durchlaucht Prinz von Schönburg-Waldenburg, *Sigismund*, Kaiserwald-Glatzen bei Königswart, Böhmen.
Se. Durchlaucht Prinz von Schönburg-Waldenburg, *Ulrich*, auf Guteborn bei Ruhland.
Schönherr, *Wilh.*, Rittergut Grüngräbchen bei Kamenz, Sachsen.
Schönherr, *C. G.*, Borstendorf i. Sachsen.
Schönjahn, Dr. *Adolf*, Bremen, Olbersstr. 16.
Scholl, *Hermann*, Dr., Privatgelehrter, Tutzing, Bayern.
Frau *von Scholten*, geb. Gräfin *von Sehwerin*, Wiesbaden, Rheinstr. 8.
Scholtz, *Erich*, Pangau, Post Wabnitz, Kr. Oels.
Scholz-Babisch, *Rich.*, Rgtsbes. u. Rittm. auf Rohrau bei Kattern, Schlesien.
Schomburg, *W.*, Stadtgärtner, Rostock.
Frhr. *von Schorlemer-Lieser*, Minist. f. Landw., Exc., Berlin W. 9, Leipziger Platz 10.
Frhr. *von Schorlemer*, *Fritz jr.*, Overshagen, Kr. Lippstadt.
Schott, *M. Eugène*, Vicepréside nt de la Soc. centr. d'horticulture, Le Vésinet, Route de Montesson 59, France.
Schott, *Peter*, Klenganstalt, Forstliche Samenhandlung, Knittelsheim, Rheinpfalz.
Schotte, *Gunar*, Kgl. Schwed. Forstl. Versuchsst. Stockholm 5, Schweden.
Schotte, Dr., Amtsgerichtsrat, Wippra, Harz.
von Schrader, *E. jun.*, Sunder bei Winsen a. Aller.
Schrader, Geh. Rg.-Rat, Falkenberg bei Grünau, Mark.
Schrader, Sanitätsrat Dr., Naumburg a. Saale.

Schrader, *Rud.*, Forstbaumschulen, Rellingen, Holstein.
Schramm, *R.*, Städt. Förster a. D., Rostock, Lessingstr. 16.
Schreiber, *Arthur*, Rgtsbes. auf Carlsburg bei Nordhausen.
Schreiber, *Rudolf*, Obergärtner, München, Hirschgartenallee.
Schröder, *Herm.*, Stadtgärtner, Mittweida, Sachsen.
Schröder, *R.*, Harzhof bei Eckernförde, Schleswig.
Schröder, *R.*, auf adl. Gut Hohenholz bei Treuholz in Holstein.
Schröder, Vogelsang bei Teschow, Mecklenburg.
Schropp, *Valentin*, *sen.*, Landschftsgärtner, Weinheim, Baden.
Schröter, Prof. Dr. *Carl*, Dir. d. bot. Mus. am Polytechnikum Zürich, Schweiz.
Frhr. *von Schrottenberg*, Schloß Reichmannsdorf bei Bamberg.
Schümann, Baumschulenbes., Stralsund-Mönchenhof.
Schümann, Rgtsbes., Hinrichshagenhof bei Greifswald.
Schütt, Prof. Dr. *Franz*, Direktor des botan. Gartens, Greifswald, Grimmerstr. 88.
Schütte, *Franz Ernst*, Kaufmann, Bremen, Albutenstr. 1 a.
Frhr. *Schütz von Leerodt* auf Leerodt bei Geilenkirchen, Rheinl.
Schütze, Rgtsbes. auf Krams, Kr. Ost-Prignitz.
Schubart, Dr. *Erich*, Assessor, Berlin, Halleschestr. 23.
Frau *von Schubert*, *Ida*, Exc., geb. Freiin *von Stumm*, Berlin W. 35, Kurfürstenstr. 134.
von Schubert, Dr. *Karl*, Legationssekr., London, Deutsche Botschaft.
von Schuckmann, Rgtbes., Raakow bei Kleeberg, Kr. Arnswalde.
Schües, i. Fa. *Landby & Schües*, Hamburg, Holzdamm 44.
Graf *von der Schulenburg*, *Matthias*, Braunschweig. Hofjägermeister, Blankenburg a. Harz.
Graf *von der Schulenburg* auf Bodendorf, Prov. Sachsen.
Graf *von der Schulenburg*, *Werner*, auf Grüntal bei Biesental, Mark.
Graf *von der Schulenburg-Wolfsburg* auf Wolfsburg bei Vorsfelde.
Graf *von der Schulenburg* auf Angern, Bez. Magdeburg.
Graf *von der Schulenburg*, *Otto*, Majoratsherr, Lieberose, Niederlausitz.
von der Schulenburg, Regierungspräsident, Potsdam, Spandauerstr. 34.
von der Schulenburg, *Werner*, Landrat auf Propstey Salzwedel in Salzwedel.
Schulte, *Eduard*, Bergassessor a. D., Düsseldorf, Klosterstr. 18.
Schultz, *Willy*, Rgtsbes., Lindicken, Kr. Pillkallen, Ostpr.
Schultz von Dratzig, Oberst a. D., auf Niederlangenöls, Kr. Lauban.
Schultze & Pfeil, Waldsamenhandl. u. Forstbaumschule, Rathenow.
Schulz von Heinersdorf, *Günther*, Majoratsherr auf Heinersdorf, Kr. Lebus.
von Schulz, *Hans Henning*, auf Möstchen bei Wutschdorf, Märk.-Pos.-Bahn.
Schulz, Dr. *Rich.*, Rgtsbes., Wulkow bei Boossen, Bez. Frankfurt a. Oder.
Schulz, *Erich*, Rgtsbes. auf Grano bei Sembten, Kr. Guben.
Schulz, *Max*, auf Sembten, Bez. Frankfurt a. O.
Schulz, *Rudolf*, auf Rosengarten bei Frankfurt a. O.
Schulz, Dr. *Walther*, Rgtsbes. auf Falkenhagen, Bez. Frankfurt a. O.
Schulz, *Georg*, Lehrer, Berlin-Friedenau, Hertelstr. 1 II.
Schulz, *Herm.*, Lehrer, Cassel, Rothenditmolderstr. 14 pt.
Schulz, *Wilhelm*, Gärtnerei Bergedorf.
Schulze, *J. H.*, Gutsbesitzer, Klein-Dratum bei Borgloh, Pr. Hannover.
Schulze, Dr. med. *Karl*, Blankenburg i. Thüringen.
Schulze, *Oskar*, Oblt. d. Res., Ziegeleibes., Rehagen bei Klausdorf, Kr. Teltow.
Schumacher, *Valentin*, Rentner, Münster in Westf., Oststr. 5.
Schumacher, *Val. jun.*, Gutsbesitzer, Münster in Westfalen, Herwartherstr. 18.
Schumann, *Wilh.*, Landschaftsg., Tolkewitz, Dresdenerstr. 5 bei Dresden.
Schuster, *Heinr.*, Reg.-Rat a. D., Schloß Lorry bei Metz.
Schuster, Dr. med. *Paul*, Frankfurt a. M., Hochstr. 59 II.
Schuster, Dr. *Walth.*, Schloß Neuenbronn bei Hohenstadt, Bez. Aalen, Württemberg.

von Schwabach'sche Parkverwaltung, Kerzendorf bei Ludwigsfelde, Mark.
Schwabe, Dr. *W.*, Kommerzienrat, Leipzig, Querstraße 5.
Schwanitz, *C.*, Rittergut Klein-Helle bei Mölln in Mecklenburg.
Schwaniz, Rittmeister a. D., Rittergut Eckstedt, Markvippach, Bez. Erfurt.
Schwantes, *Erich*, Baumschulenbes., Kreising, Posen.
Schwappach, Dr., Geh. Ober-Regierungsrat, Kgl. Forstmeister und Prof., Eberswalde.
Schwartz, *Georg*, Spinnereibesitzer, Bocholt, Westfalen.
Schwarz, *Albert*, Konsul und Bankier, Stuttgart, Calwerstr.
Schwarz, *Wilh. jr.*, Holzagentur, Lübeck.
Schwaßmann, i. Fa. *J. H. Behnke*, Baumschulenbes., Güstrow.
Schweickert, *Louis*, Rgtsbes. auf Dobra, Pabianice bei Lodz, Rußland.
Schweikert, *Rob.*, Kommerzienrat, Rgtsbes. auf Psary, Lodz, Rußland.
Schweikert, *Oscar*, Rgtsbes. auf Tworzejanki u. Dobra, Lodz, Rußl., Woleranska 211.
von Schweingel, *Curt*, auf Lichtstedt bei Rudolstadt in Thüringen.
Frau Gräfin *von Schweinitz*, geb. *v. Kramsta*, Burau bei Halbau, Schlesien.
Graf *von Schweinitz*, *Erich*, auf Gugelwitz bei Mühlrädlitz, Niederschlesien.
Graf *von Schweinitz*, *Fritz*, auf Hausdorf bei Rohnstock, Bez. Liegnitz.
von Schweinitz, *Joh.*, Rittmeister a. D., auf Wandritsch bei Deichslau, Bez. Breslau.
von Schweinitz, *Wilh.*, Rittm. a. D., Alt-Raudten, Kr. Steinau a. O., Schlesien.
Graf *von Schwerin*, *Fritz*, Dr., auf Wendisch-Wilmersdorf bei Thyrow, Kr. Teltow

Graf *von Schwerin*, *Alexander*, Plinkheim, Post Barten, Kr. Rastenburg, Ostpr.
Graf *von Schwerin*, *Axel*, auf Schwerinsburg bei Anklam.
Graf *von Schwerin*, *Bernh.*, Reg.-Refer., Danzig, Hansaplatz 2 a.
Graf *von Schwerin*, *Christof*, auf Putzar bei Sarnow, Vorpommern.
Graf *von Schwerin*, *Eberhard*, Legationssekr., Bern, Schweiz, Deutsche Gesandtschaft.
Graf *von Schwerin*, *Gerd*, auf Sophienhof bei Anklam.
Graf *von Schwerin*, *Gustav*, auf Schojow bei Wendisch-Silkow, Hinterpommern.
Graf *von Schwerin*, *Hermann*, auf Wolfshagen, Uckermark.
Graf *von Schwerin*, *Ludwig*, auf Mildenitz bei Wolfshagen, Mark.
Graf *von Schwerin*, *Stanislaus*, auf Tamsel bei Cüstrin.
Graf *von Schwerin*, *Ulrich*, Ducherow, Vorpommern.
Graf *von Schwerin*, *Victor*, auf Boldekow bei Sarnow, Vorpommern.
Graf *von Schwerin-Schwanenfeld*, *Wilhelm*, auf Göhren b. Woldegk, Mecklenb.-Strelitz.
Frhr. *von Schwerin*, *Werner Gottlob*, Schloß Skarhult bei Eslöf, Schweden.
von Schwerin, *Hans*, auf Spantekow bei Janow, Vorpommern.
Frau *von Schwerin*, Generalin auf Mahlsdorf bei Wiesenburg i. Mark.
Schwerin, Rittm. z. D., auf Bugk bei Storkow, Mark.
Schwerdtfeger, Chef d. Krupp v. Bohlen u. Halbachschen Gärtnerei II, Hügel b. Essen a. Rhr.
Schwers, *D. Aug.*, Baugeschäft, Oxenwärder bei Hamburg.
Schwikkard, *G.*, Baumschule Kloster Frankenberg, Goslar a. Harz.
Scipio, *Wilh.*, Reg.-Assessor a. D., Mannheim, Kapuzinerplatz.
Scripcariu, *Paul*, K. K. Forstassistent, Czernowitz, K. K. Güterdirektion, Bukowina.
Frhr. *von Seckendorff* auf Schloß Meuselwitz, Sachs.-Altenburg.
Frhr. *von Seckendorff-Aberdar*, *W.*, Schloß Unternzenn, Post Obernzenn, Mittelfranken.
Frhr. *von Seckendorff*, *C.*, Schloß Strößendorf bei Burgkundstadt, Bayern.
Frhr. *von Seckendorff*, Kgl. bayer. Forstmeister, Laufamholz bei Nürnberg.
von Seebach, Rgtsbes., Kammerforst bei Großengottern, Thüringen.
Seeger, *Johannes*, Pastor, Berlin S. 42, Wassertorstr. 37 a.
Seewaldt, *Rich.*, Kais. russ. Oberförster, Duchowstschina bei Pretschistoje, Gouv. Smolensk, Rußland.
Seibert, *H.*, Pflanzenkulturen, Roßdorf bei Darmstadt.
Seidel, *Joseph*, Fabrikant, Nordhausen.

Seidel, Traugott J. Heinr., Handelsgärtner, Laubegast-Dresden.
Seidel, T. J. Rudolf, Rittergut Grüngräbchen bei Schwepnitz i. S. **Rhododendron.**
Graf *von Seidlitz-Sandreczki*, Landesält. u. Majoratsh. auf Langenbielau, Schles.
Seitz, C., New York, 100 William Street, U. S. A.
Sellschopp, August, Kaufmann, Lübeck, Viktoriastr. 7.
Graf *von Semsey, Ladislaus*, Semse bei Kassa, Ungarn.
Frhr. *von Senden-Bibran* auf Reisicht, Schlesien.
Frhr. *von Senden, Carlotto*, Oberst. u. Flügel-Adj. Sr. Maj., Potsdam.
Frhr. *Senfft von Pilsach* auf Rudelstadt, Kr. Bolkenhain in Schlesien.
Frhr. *Senfft von Pilsach*, Landeshauptmann, Danzig, Landeshaus.
Senfft von Pilsach, Oberst z. D. auf Reinhardsgrimma, Bez. Dresden.
Servais, Emil, Ingenieur u. Fabrikbes., Weilerbach, Kr. Bitburg, Rheinpr.
Settegast, Dr. *H.*, Direktor der Gärtnerlehranstalt, Köstritz.
Seybold, Kaiserl. Forstmeister, Barr i. Els.
von Seydel, Rgtsbes., Gosda bei Jessen, Kr. Spremberg, N.-L.
Seydel, Rgtsbes., Liebesitz bei Stargard i. Lausitz.
Frl. *Seyderhelm, Anna* (i. Fa. Gebr. *Seyderhelm*, Blumenhandl.), Hamburg, Bergstr. 26.
Seyffert, A., Hofgärtner, Dessau, Tiergarten.
Frau *von Siebert, E.*, Groß-Niekratzen p. Wainoden, Kurland, Rußland.
Siebold, Künstlerische Gartengestaltung, Hamburg, Glockengießerwall 25.
Siebert, Kgl. Landesökonomierat, Palmgarten zu Frankfurt a. M.
Siegfried, Dr., Landrat, Rgtsbes. auf Carben, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
Frau *von Siemens, Elise*, Berlin W. 10, Tiergartenstr. 37.
Siems, Carl, Fabrikbes., Plaue bei Flöha, Sachsen.
Frau Gräfin *v. Sierstorpff*, Berlin, Kais. Augustastr. 78.
Siesmayer, Ph., Kgl. Gartenbaudirektor, Frankfurt a. M.
Sievers & Heubel, Waldsamenhandl. u. Forstbaumschule, Halstenbek, Holstein.
Graf *Silva-Tarouca*, Exc., Präs. d. Österr. Dendr. Ges., Schloß Pruhonitz bei Prag.
Simirenko, P. L., Obstbaumschulen, Gorodische, Gouvernement Kiew.
Simon-Louis, Frères, Baumschulen, Plantières bei Metz (Dir. *E. Jouin*) . **Clematis.**
Frau *von Simpson*, geb. *von der Groeben*, Ludwigsort, Ostpr.
Simrock, F., Dr. med., Bonn, Königsstr. 4.
Sinner, Herm., Gräfl. v. Faber-Castellscher Forstm., Dürrenhembach, Post Ochenbruck, Bay.
von Sipeky, Adalbert, Großgrundbes., Borsicz bei Nemsó, Ungarn.
Sireitschikoff, Dr., Moskau.
von Sivers, M., Landrat, Exc., Rgtsbes., Roemershof bei Riga, Livland.
Frau Gräfin *Sizzo-Noris-Semsey, Sybille*, Schloß Adámfalva bei Melesicz, Ungarn.
Skirl, Gustav, Hohendorf bei Reichenbach, Ostpr.
Sluyter, Wilh., Pastor, Alterode, Bez. Halle a. S.
Smeenk, W. J. H., Gut Backenhagen bei Delden, Holland.
Smidt, Forstbaumschulen, Faaborg, Dänemark.
van der Smissen, E., Gartenbaugeschäft, Berlin-Steglitz, Schloßstr. 52.
Smits & Co., Jac., Baumschulen, Naarden, Holland.
Frhr. *von Soden, Julius*, Minister des Auswärtigen, Exc., Stuttgart.
Frhr. *von Soden-Frauenhofen*, Reichsrat auf Neunfrauenhofen bei Landshut, Bayern.
Söhnlein, Heinrich, Wiesbaden, Frankfurterstr. 32.
Sohst, H. jr., Kaufmann, Hamburg 15, Grünerdeich 20.
Sohst, W. H., i. Fa. *H. A. Sohst*, Kaufmann, Hamburg.
Frhr. *von Solemacher-Antweiler*, Bonn a. Rh., Meckenheimer-Allee 5.
Soldat, F., Rgtsbes., Albehnen bei Brandenburg, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
Solle, Simon, Gärtner am Landkrankenhaus, Detmold.
Se. Durchlaucht der Fürst zu Solms-Hohensolms-Lich, Carl, Schloß Lich bei Gießen.
Graf *zu Solms-Laubach*, Prof. Dr. *H.*, Straßburg i. Els.

Graf *zu Solms-Roesa, Friedrich*, Roesa, Kr. Bitterfeld.
Sommer, Rgtsbes., Sommerswalde bei Schwante.
Somerville, Prof. Dr., Royal School of Economy, Oxford, England.
Sonnet & Spannhacke, Holzimport, Bremen.
Souza, Ernst, i. Fa. *Traugott & Co.*, Holzimport, Hamburg.
Spadink, Gräfl. Oberförster, Colonowska bei Vossowska, Schlesien.
Späth, Hellmuth, Dr. phil., Berlin, Baumschulbesitzer, Baumschulenweg, Späthstr. 1.
Speck, Kaufmann, i. Fa. *Friedr. Loeck*, Kiel.
Speckhart, Carl, Kgl. Burggärtner, Nürnberg, Ölberg 45.
Graf *von Spee, Franz*, Exc. auf Heltorf bei Großenbaum, Rheinprovinz.
Graf *von Spee, Josef*, auf Burg Maubach bei Unter-Maubach, Kr. Düren.
Graf *von Spee, Stephan*, Landrat, Borken, Westfalen.
von Sperber auf Leuken bei Groß-Leukeninken, Ostpr.
Frau *von Sperber*, Skaticken p. Naujeningken, Kr. Ragnit.
Spiekermann, Hauptm. d. L. und Rgtsbes. auf Rangsdorf, Kr. Teltow.
Frhr. *Spies von Büllesheim*, Haus Hall, Post Ratheim, Bez. Aachen.
Spindler, Holzhandelsgesellschaft »Victoria Mathias«, Essen a. Ruhr.
Spranger, A., Schloßgärtner, Pförten bei Forst, N.-Lausitz.
Sprenger, C., Palazzo Pavoncelli, Scoglio di Frisio, Posilipo, Napoli, Italien . **Yucca.**
von Sprenger, Heinrich, auf Malitsch bei Jauer, Schlesien.
Graf *Spreti, Adolf*, Kgl. bayer. Kämm., Schloß Kapfing bei Vilsheim, Bayern.
Springer, Leon A., Gartenarchitekt, Haarlem, Alexanderstraat 16, Holland.
Springsfeld, Dr. *E.*, Aachen, Salvatorstr. 22.
Ssüsew, Botaniker, Dobrjansky, Gawod, Permsches Gouv. Rußland.
Staats, Ratsherr zu Lippstadt.
Stabe, E., Obergärtner d. Gem. Friedenau, Berlin-Friedenau, Lefèvrestr. 17.
Stach von Goltzheim, Rgtsbes., Sporwitten p. Schönbruch, Ostpr.
Stachow, P., Rgtsbes., Haegerfelde bei Tarnow in Mecklenburg.
Frau Gräfin *Stackelberg*, St. Petersburg, Millionnaja 16, Rußland.
Baron *von Stackelberg, Otto*, Friedrichsberg p. Tuckum, Kurland, Rußland.
Baron *von Stackelberg*, Excell., Landrat, Livland, Landeskulturbureau, Dorpat, Rußl.
Staeffler, W., Gutsbes., Kaltenstein bei Lähn, Schlesien.
Frhr. *von Staël-Holstein* auf Antzen, Livland, Rußland.
Stämmler, F., Kgl. Gartenbaudirektor und Parkdirektor der Stadt Liegnitz.
Stahl, Dr. *E.*, Professor, Direktor des bot. Gartens zu Jena.
Stahl, Fritz, i. Fa. *H. F. Timm*, Eckernförde.
Stahmer, Robert, Direktor, Karlsruhe i. Baden, Wörthstr. 10.
Frau *Stammann*, Hamburg, Klopstockstr. 37.
Stanjek, Carl, Obergärtner, Hasloh, Kr. Pinneberg, Holstein.
Stapf, Friedr., Fürstl. Hofgärtner, Inzigkofen bei Sigmaringen.
Staudinger, Dr., Direktor d. Zoologischen Gartens, Halle a. S.
Staudt, Erdmann, Kommerzienrat, Fabrikbes., Nürnberg.
Frau *von Stechow* auf Kotzen bei Rathenow.
Stechow, Dr., Obergeneralarzt u. Inspektor, Berlin NW. 40, Alsenstr. 5.
von Stedman, Hauptmann im Rgt. »Augusta«, Berlin SW., Friesenstr. 14.
Steeb, Friedr., Obergärtner, Klingenburg bei Burtenbach, Bayern.
von Steegen, Majoratsbes. auf Kleinsteegen, Kr. Pr. Eylau.
Steenberg, Joh., Gärtner, Observatoriet, Kopenhagen, Dänemark.
Steffen, Alex., Redakteur des prakt. Ratgebers, Frankfurt a. Oder.
von Stegmann-Stein, Rupplin bei Brallentin, Pommern.
Steidel, H., Obergärtner d. Obst- u. Gehölzschulen von *W. Klenert*, Graz, Steiermark.
Steiger, Otto, Geh. Ökonomierat auf Leutewitz bei Meißen.
Frau *von Stein, Erika*, Zell a. d. Mosel.

Steiner, A. M., Gutsbes., Schloß Großlaupheim, Post Laupheim, Württemberg.
Steinert, Emil, Fabrikbes., Lodz, Piotzkowska 276, Rußland.
Frhr. *von Stein-Kochberg*, Deutscher Konsul, Porto Alegre, Brasilien.
Steinmeyer & Wolckenhaar, Baumschulen, Leer, Ostfriesland.
Steltzner & Schmaltz Nachfolger, Vorwerker-Baumschulen, Lübeck.
Stengel, Dr. *A.*, Forstrat, Königl. griechische Regierung, Athen.
Stenger, Emil, i. Fa. *Stenger & Rotter*, Samenhandlung, Erfurt, Goethestr. 61.
Stens, Kgl. Pr. Oberförster, Aurich, Ostfriesland.
Stens, Emil, Bergwerksdirektor, Mühlheim a. Ruhr.
Steppes, Fritz, Rittm. a. D., Alexanderhof bei Cummersdorf (Militärbahn), Kr. Teltow.
Stern, Baumschulenbes., i. Fa. *Reinh. Behnsch*, Brockau bei Breslau.
Sterner, Pfarrer, Balga, Ostpr.
Frhr. *von Stetten*, Großh. bad. Kammerh. u. Forstm., Freiburg i. Br., Maximilianstr 1.
Steuer, Rgtspächter in Malkwitz bei Schmolz, Schlesien.
Stever, Magnus, Woltow bei Tessin, Mecklenburg.
von Stiegler, Alexander, Majoratsbes., Sobotka, Prov. Posen.
von Stiernberg, Theodor, Wiesbaden, Rheinstr. 8.
Frau *von Stietencron* auf Schötmar, Lippe.
Graf *von Stillfried-Mettich*, auf Silbitz bei Nimptsch, Oberschles.
Stillkrauth, K., Obergärtn. der Freiherrl. *v. Ecker*schen Baumsch., Graz, Steiermark.
Stillmark, Carl, Gutsverwalter, Czarnocyn bei Baby, Russ. Polen.
Stölting, G., Geh. Konsistorialrat, Rgtsbes., Eimbeckhausen, Hannover.
Graf *zu Stolberg, Friedr.*, auf Kiowitz, Österr.-Schlesien.
Graf *zu Stolberg, Hermann*, in Westheim, Westfalen.
Graf *zu Stolberg-Stolberg, Bernh.*, auf Schloß Brustawe, Bez. Breslau.
Graf *zu Stolberg-Stolberg, Josef*, auf Ascherode bei Sollstedt, Harz.
Graf *zu Stolberg-Wernigerode, Eberhard*, Jannowitz, Schlesische Gebirgsbahn.
Graf *zu Stolberg-Wernigerode, Ferd.*, Tervueren bei Brüssel, Belgien.
Graf *zu Stolberg*sche Forstverwaltung in Dönhofstädt, Kr. Rastenburg, z. H. des Forstverwalters *Jahn*, Kl. Bogslack bei Dönhofstädt i. Ostpr.
Stolcke, Bankdirektor, Osnabrück, Wittekindstr. 10.
Stoll, H., Dr. ing., Großh. Oberförster, Todtnau, Baden.
Fräulein *Stoppel*, Gärtnerin, Domäne Neuhaus bei Vorsfelde, Braunschweig.
von Storch, Generalmajor u. Komm. d. 15. Kav.-Brig., Cöln a. Rh.
Story, Fraser, Universität Bangor, Wales, England.
Graf *von Stosch*, Rgtsbes., Polnisch-Kessel bei Deutsch-Kessel.
Graf *von Strachwitz, Alfred*, auf Schimischow, Schlesien.
Graf *von Strachwitz, Anton*, auf Raudnitz, Kr. Frankenberg i. Schlesien.
Graf *von Strachwitz, Arthur*, auf Groß Reichenau, Nieder-Schlesien.
Graf *von Strachwitz, H. H.*, auf Stubendorf, Oberschlesien.
Graf *von Strachwitz, Hyacinth*, Fideikommißbes., Groß-Stein, Oberschlesien.
Graf *von Strachwitz, E.*, auf Wiersbel bei Lamsdorf, Oberschl.
Strand, Heinr., Hofgärtner, Neskutschnaja-Garten, Moskau, Rußland.
Strehle, Max, städt. Obergärtner, Breslau XVIII, Südpark.
Strempel, Fabrikdirektor, Sangerhausen, Alte Promenade 43.
Strenger, Alfred, Baumsch.- u Landschaftsg., Steglitz, Brüderstr. 4.
Strenger, Hans, Baumsch.- u. Landschaftsg., Steglitz, Mariendorferst. 56.
Strohmeyer, H., Oberförster, Münster, O.-Elsaß.
Strüvy-Powarschen bei Salwarschienen, Ostpreußen.
Struve, Ludwig, Rgtsbes. auf Hausnienburg bei Eilenstedt, Prov. Sachsen.
Stubenrauch, Richard, Justizrat, Berlin W. 50, Kurfürstendamm 242.
Stucken, i. Fa. *Stucken & Andresen*, Falkenstein bei Blankenese, Hamburg.
Stüler, Siegfried, Oberförster, Boitzenburg, Uckermark.

von Stünzner-Karbe auf Sievershof bei Jakobsdorf i. d. Mark.
Freifrau *von Stumm, Ida,* auf Schloß Halberg, Post Brebach.
Freifrau *von Stumm, Ludovica,* auf Schloß Ramholz bei Vollmerz, Elm-Gemündener-Bahn.
Frhr. *von Stumm, Ferdinand,* Botschaftssekr., Rom, Deutsche Botschaft.
Frhr. *von Stumm, Ferd.,* Excellenz, auf Holzhausen, Prov. Hessen-Nassau.
von Stumm, Maj. i. gr. Gen.-St., Berlin W. 23, Brücken-Allee 7.
von Stumpfeld H. D., Kgl. Landrat, Franzburg, Pommern.
von Stumpfeld-Lillienanker, W., auf Daskow bei Damgarten, Vorpommern.
Sturm, Anton, Kgl. Gartenbaulehrer, Veitshöchheim bei Würzburg.
Frau *Stützel,* Geh. Hof- und Kamm.-Rat, Wildenroth bei Grafrath, Oberbayern.
Sudermann, Herm., Schriftsteller, auf Schloß Blankensee bei Trebbin, Kr. Teltow.
Fräulein *Suermondt, Elsy,* Haus Heidchen bei Aachen.
Suermondt, Emil, Aachen, Lousbergstr. 31.
Suesmann, Rgtsbes. Streidelsdorf I, Kr. Freystadt, Nieder-Schlesien.
Frhr. *von Süsskind-Schwendi, Max,* Major a. D., Majoratsh., Schloß Schwendi, Württ.
Suhrberg, Walter, Reinbek, Hamburg, Bahnsens Allee 12.
Suringar, Dr. *J. Valckenier,* Dozent a d. Hochschule für Agronomie, Wageningen, Bergstraat 19, Holland.
Swoboda, Handelsgärtnereibes., Steglitz, Mariendorferstr. 13.
von Sydow, Ritterschaftsrat, Langheinersdorf, Neumark.
von Sydow, Rittmeister a. D., Kalzig bei Züllichau.
Syreitschikoff, D. P., Stretensky Boulevard, Haus »Rossia« Nr. 130, Moskau, Rußland.
von Szalavsky, Julius, Excellenz, Wirkl. Geh. Rat, Kis-Zambokret bei Melcsiez, Ungarn.
von Szent-Iványi, Egon, Großgrundbes., Perlep bei Aranyos-Maroth, Ungarn.
von Szent-Iványi, Oskar, Großgrundbes. Bélád, bei Nagy Herestyen, Ungarn.
Frau *von Szymonski,* Kloschenen bei Friedland, Ostpreußen.
Frau *von Szymonski* auf Czerwentzütz bei Ratibor, Oberschlesien.
Taeger, Rgtsbes. u. Oberlt. d. Res., auf Pirschen, Kr. Trebnitz i. Schlesien.
Taeubner, Rgtsbes., Gr. Labehnen p. Zinten, Ostpreußen.
Tannenhof, Heilanstalt, Tannenhof bei Lüttringhausen, Rheinland.
Le Tanneux von Saint-Paul, Majoratsbes. auf Jäcknitz p. Zinten, Ostpreußen.
Le Tanneux v. St. Paulsche Forstverwaltung, Jäcknitz bei Zinten, Ostpreußen.
Teichmann, Friedrich, Rgtsbes. Brodelwitz, Kr. Steinau a. O.
von Teichmann-Logischen, Hauptmann, Schweidnitz, Feldstr. 14, Villa Erica.
von Teichmann-Logischen, Rittm. d. R. d. G. Kür.-Regt. auf Dombrowska.
Teichmann M., Kranschow-A. bei Züllichau.
Teichmann, W., Rgtsbes. auf Kunzendorf a. O., Kr. Steinau a. O.
Graf *Teleki, A. S.,* Budapest IV., Museumkörut 31, Ungarn.
von Tellemann, Kgl. Ökonomierat, Schkölen, Kr. Weißenfels.
Frhr. *von Tets, G. F.,* Haus Valkenbosch bei Zeist, Holland.
Frhr. *von Tettau-Tolks,* Majoratsbes., Kraphausen bei Reddenau, Ostpreußen.
von Teuber, Dr. *Friedr.,* K. K. Beamter, Brünn, Josephstadt 65, Mähren.
von Teuber, Eugen, Großgrundbesitzer, Krizanan, Mähren.
Teuscher, Dr. *Paul,* Bes. d. Sanatorium in Weißer-Hirsch, Thielaustr. 10, bei Dresden-N.
von Thadden, Landrat auf Trieglaff bei Batzwitz, Pommern.
Theisen, August, Stahl- und Maschinenhandlg., Nürnberg.
Theißen, Julius, Bauunternehmer, Bad Wildungen.
Theobald, Fritz, Baumschulen, Kritzmow bei Rostock i. M.
Frhr. *von Thielmann, Siegfried,* auf Scharfenberg bei Grüben, Oberschlesien.
Thilo, Hans Ludwig, Gutsbesitzer und Staudenkulturen, Lichterfelde bei Eberswalde.
Thomas, Prof. Dr. *Fr.,* Ohrdruf, Thüringen . . . . . **Blattgallen.**
Thoms, Prof. *D. H.,* Dir. d. pharm. Inst. d. Univ. Berlin, Steglitz, Hohenzollernstr. 3.
Thon, Carl, Kgl. Brunnengärtner, Bad Nenndorf.

Thost, Dr. *R.*, Berlin W. 35, Schönebergerufer 12a.
Freifrau *von Thüngen*, *Nadina*, geb. *von Redwitz*, Roßbach bei Zeitlofs, Unterfrank.
Fürstl. *von Thun*scher Schloßgarten, Obergärtner *J. Weryck*, Tetschen a. Elbe, Böhmen.
Graf *von Thun-Salm*, *Oswald*, K. K. Geheimrat, Exc., Klösterle a. d. Eger, Böhmen.
von Thun, *K. H.*, Kalinowitz, Kr. Gr. Strehlitz, Oberschlesien.
Graf *von Thurn-Valsassina*, *Douglas*, K. u. K. Öst.-Ung. Botschafter in St. Petersburg.
Gräfl. *Thurn*sche Forstverwaltung in Bleiburg, Kärnten, Österreich.
Tjaben, *Max*, Emmerich a. Rhein.
von Tiedemann-Brandis, Kgl. Kammerherr, Godesberg a. Rh., Drachenfelsstr.
von Tiedemann, *Rich.*, Rgtsbes., Bergisdorf, Kr. Sagan.
Graf *von Tiele-Winckler*sche Forstverwalt., Eichhorst bei Zawadzki, Oberschlesien.
Graf *von Tiele-Winckler*sche Forstverwalt., Woschezytz, Kr. Pleß, Oberschlesien.
Graf *von Tiele-Winckler*, *Franz Hubert*, Schloß Moschen bei Kujau, Oberschl.
Frhr. *von Tiele-Winckler* auf Rothenmoor bei Dahmen, Mecklenburg.
Frhr. *von Tiele-Winckler*, *Raban*, auf Schorsow bei Vollrathsruhe, Mecklenburg.
Tielsch, *C.*, Dr. jur., auf Neu-Lobitz, Post Köntopf, Pommern.
Tigerstedt, *A. F.*, Generaldir. d. Finnl. Indust.-Ämt., Helsingfors, Finnland, Industriestyrelsen.
Tigerstedt, *Carl Gustav*, Botaniker, Helsingfors, Finnland, Industriestyrelsen.
Timm, Kgl. Obergärtner, Potsdam, Lennéstr. 9.
Timm, *Emil*, Holzhändler, Eckernförde.
Timm & Cie., *J.*, Baumschulen, Elmshorn, Holstein.
Timmermann, *Peter*, Baumschulenbes., Eidelstedt bei Hamburg.
Titz, Kreisbaumeister, Perleberg.
Toeche-Mittler, Dr. *Th.*, Kgl. Hofbuchhändler, Eisenach, Haus Eichberg, Johannisthal.
Tönnies, *Georg*, Kaufmann, Hamburg, Parkallee 27.
Toepffer, *Rich.*, Magdeburg, Toepfferspark.
Graf *zu Törring*sche Forstinspektion, Forstmeister *Klein*, Jettenbach a. Inn, Bayern.
Totenhoefer, Rgtsbes. auf Birkenfeld bei Nordenburg, Ostpr.
Tottenham, Staudenkulturen in Dedemsvaart bei Zwolle, Niederlande.
Se. Durchlaucht Herzog zu Trachenberg, Fürst von Hatzfeld, Trachenberg, Schlesien.
Träger, *Jos.*, Gartenarchitekt, Zürich V, Schweiz, Freiestr. 119.
von Trebra, Landrat, Ragnit, Ostpreußen.
Treichler, *J.*, Fabrikbesitzer, Waedenswil, Schweiz.
Graf *von der Trenck* auf Schakaulach bei Needau, Kr. Labiau, Ostpreußen.
von der Trenck, Rittm. im Kürrass.-Regt. 3, Königsberg i. Pr.
Trenkle, *R.*, Obstbaulehrer, Regensburg.
von Tresckow, General d. Kav. z. D. auf Wartenberg bei Warnitz, Neumark.
von Tresckow, *Fritz*, Blankenfelde, Kr. Königsberg, N.-M.
von Treskow, Landrat, Friedrichsfelde bei Berlin.
von Treskow, *Georg*, Major a. D., Auenwalde b. Althütte, Kr. Arnswalde.
von Treskow, Ltn. im Drag.-Regt. 12 in Gnesen.
Frau *von Treskow*, geb. *von Reiche*, Rgtsbes., Wirzonka bei Kobelnitz, Pr. Posen.
Graf *von Treuberg*, *Ernst*, Schloß Holzen bei Nordendorf, Bayern.
von Treuenfels auf Diestolow, Meklenburg-Schwerin.
Trieloff, Dr. med., Templin.
Trittel, *Kurt*, Rgtsbes., Domäne Döbbernitz bei Pleiskehammer.
Frhr. *von Troschke*, *Fritz*, Berlin W., Lutherstr. 37.
Trost, *H.*, Oberförster, Stargordt, Kr. Regenwalde, Pommern.
von Trotha, *U.*, Hofmarschall a. D., Excellenz, Scopau bei Merseburg.
Frau *von Trotha*, geb. Freiin *von Steinäcker*, Schloß Hecklingen, Anhalt.
Fräulein *von Trotha*, Groß-Zieten bei Kremmen, Osthavelland.
*von Trotha*sches Senioriat, Pächter *A. Wilke*, Goldschan bei Osterfeld, Bez. Halle a. S.
von Trott zu Solz, *M.*, Heilbronn, Württemberg.

Trübenbach, *Walter*, Fabrikbesitzer, Dorfschellenberg, Sachsen.
Trumpff, *Conrad*, Forstsamenhandlung, Blankenburg a. Harz.
Trützschler, Frhr. *von Falkenstein*, *Hans*, auf Dörfstadt bei Falkenstein i. Vogtland.
Frhr. *von Tubeuf*, Dr. *C.*, Universitätsprof., München, Amalienstr. 67. **Nadelhölzer.**
Tuch, *R.*, Rgtsbes. Lindenbusch bei Graazen N.-Mark.
Tuchmann, Geh. Kommerzienrat, Dessau.
von Tümpling, Schloßhauptm. u. Kammerherr, Generalbevollmächtigter Sr. Maj. des Königs von Sachsen, Dresden-A., Palais am Taschenberg.
Tummeley, *Eduard*, Dr. chem., Pyritz, Pommern.
Turek, *Carl*, Revierförster, Eugenia, Post Schrems, Nied.-Österreich.
Tutenberg, *F.*, Stadtgartendirektor, Altona a. d. Elbe.
Frhr. *von Twickel*, *Clemens*, in Stovern bei Salzbergen, Prov. Hannover.
Frhr. *von Twickel* auf Ostrowine bei Schollendorf, Schlesien.
Frhr. *von Twickel*, *Fritz*, Ermelinghof, Kr. Lüdinghausen, Westfalen.
von Uechtritz und Steinkirch, Kommandeur des Hus.-Regt. 17, Braunschweig.
Uellner, *Johannes*, Kgl. Schulrat, Nordhausen.
Frau *von Uexküll*, geb. Gräfin *v. Schwerin*, Heidelberg, Neuenheimstr.
Uhde, *Hermann*, Bremen, a. d. Schleifmühle 3.
Uhlhorn, *Dietrich jun.*, Ingenieur, Grevenbroich, Lindenstr. 26.
Uhse, Gerichtssekretär, Guben, Niederlausitz.
Se Durchlaucht Herzog von Ujest, *Fürst zu Hohenlohe-Oehringen* auf Slawenzitz, Oberschles.
Ulbrich, *Oswald*, Förster, Ziegelei p. Neuhaldensleben.
Ullrich, *Emil*, Kgl. Garteninspektor, Neudeck, Oberschlesien.
Ulrich, *Carl*, Gen.-Dir. d. Bremen-Hann. Leb.-Vers.-Anstalt, Berlin W 9, Bellevuestr. 14.
Ulriksen, *Fred.*, Garteninspektor, Villa Pomona, Lomma, Schweden.
Umrath, *Jul.*, Kgl. württ. Forstamtmann, Friedrichshafen am Bodensee.
Unger, *Alfred*, Japan-Import, Schlierbach bei Heidelberg, Wolfsbrunnenweg 54.
Frhr. *von Ungern-Sternberg*, *A.*, Neu-Mocken p. Tukkum, Kurland.
von Unruh auf Conradswaldau, Kr. Guhrau, Bez. Breslau.
Unterberger, Rgtsbes. Klein-Rödersdorf b. Bladiau, Ostpreußen.
Urban, Dr. *J.*, Geh. Regierungsrat, Prof., Dahlem bei Steglitz, Altensteinstr. 4.
von Uthmann, General, Darmstadt, Heinrichstr. 19.
von Vahl, auf Kl. Zastrow bei Dersekow, Kr. Greifswald.
von Vangerow, Major, Berlin SW., Lehninerstr. 1.
Freifrau *von Varnbüler*, Excellenz, zu Hemmingen, Oberamt Leonberg, Württemberg.
Veerhoff, *Tr.*, Obergärtner der *Krupp*schen Gartenverwaltung, Hügel, Rheinl.
von Veit, Dr., Landrat, Mohrungen, Ostpreußen.
Vellay, Rgtsbes., Pilgramsdorf bei Raudten, Bez. Breslau.
Velley, *Herm.*, Hauptmann a. D., Putschtau, Kr. Glogau, Schlesien.
Velten, Gebrüder, Baumschulen, Blumengärtnerei, Samenbau, Speier a. Rh.
Freifrau *von Veltheim* auf Veltheimsburg bei Alvensleben, Prov. Sachsen.
von Veltheim, Kloster Neuendorf bei Jävenitz, Altmark.
von Veltheim, Kgl. Kammerherr auf Ostrau bei Bitterfeld.
von Veltheim auf Destedt, Braunschweig.
von Veltheim, Major, Breslau, Kirchallee 14.
Versteegh, Dr., Culemborg, Holland.
Vielhaack, *Erich*, Rgtsbes. u. Hauptm. a. D., Berlin-Wilmersdorf, Xantenerstr. 11.
Viellieber & Cie., Pflanzenkulturen bei Graz, Post St. Peter, Breitenweg, Steiermark.
Frhr. *von Vietinghoff-Riesch*, Neschwitz, Sächs. Oberlausitz.
Baron *von Vietinghoff* gen. *Scheel*, Dr. phil., Berlin W. 10, Tiergartenstr. 19.
Graf *von Villers*, *Lamoral*, Oberst a. D., Schloß Grundhof bei Echternach, Luxemb.
de Vilmorin, *Maurice*, *Levêque*, Paris, Quai d'Orsay 13, Frankreich.
von Villon, *Alfred*, auf Ards bei Banske, Kurland, Rußland.

Virchow, *E.*, Kgl. Hofgärtner, Wilhelmshöhe bei Cassel.
Comte *Visart*, *Amedé*, Président de la Société centr. forest. de Belgique et Bourgmestre de Bruges, Belgien.
Vivell, Landschaftsgärtner, Olten, Schweiz.
Vögele, *Heinr.*, Kommerzienrat, Haldehof bei Triberg i. Schwarzwald.
Völker, *Heinr.*, Oberförster, Wolgast, Pommern.
Vogel, Rittm. a. D. auf Hennneberg p. Lindenau, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
Vogelgesang, Hauptm. a. D., Rgtsbes., Storbeckshof bei Glöwen, Prignitz.
Vogl, *Paul*, Staatl. dipl. Gartenmeister, Kray, Rheinl., Landhauskolonie 20.
Volkart, *Georg*, Kaufmann, Winterthur, Schweiz.
Volkmann, Kgl. Oberförster a. D., Rgtsbes., Carwitz, Kr. Dramburg, Pommern.
Volkmuth, Dr., Wesseling, Bezirk Cöln a. Rh.
Vormann, *Ernst*, Groß-Importeur nordischer Hölzer, Düsseldorf.
Vormann, *Fritz*, *jun.*, Kaufmann, Düsseldorf 57, Kronprinzenstr. 25.
Frau *von Voß* auf Lüssow bei Gützkow, Kr. Greifswald.
von Voß, Oberregierungsrat a. D., Bergenbrügge bei Rohrbeck, Kr. Arnswalde.
von De Voß, *Charles*, Kommerzienrat, Fabrikbes., Itzehoe, Holstein.
Voß, *Andreas*, Botaniker, Berlin W. 57, Potsdamerstr. 64 III.
*Freiherrl. von Waechter-Lautenbach*sche *Grundherrschaft* in Lautenbach bei Heilbronn.
von Waetjen, Standesherr auf Fürstlich-Drehna, N.-L.
Waetjen, *Eduard*, Kaufmann, Bremen, Contreskarpe 75.
Waetjen, *Robert*, Rgtsbes., Nalehter bei Wolfenbüttel.
Wagenführ, *Franz*, Fabrikbes., Eisengießerei, Tangerhütte, Altmark.
Wagner, Dr. med. *A.*, Knappschaftslazarett Beuthen, Oberschlesien.
Wagner, *F.*, Riga, Mühlenstr. 60, Rußland.
Wahlefeld, *Herm.*, Fabrikbes., Schönenthal bei Derschlag, Kr. Gummersbach.
Wahrendorff, Dr., Ilten bei Hannover.
Frhr. *Waitz von Eschen* auf Emmerichshofen bei Kahl a. M., Bayern.
von Walcke-Schuldt, Rgtsbes. auf Goldensee bei Ratzeburg.
Frhr. *von Waldbott-Bassenheim jr.*, *Fritz Heinrich*, Tolisva, Komitat Zemplin, Ungarn.
*Fürstlich Waldenburg-Zeil*sches Rentamt, Schloß Zeil, Württemberg.
von Waldow, Generalleutn. z. D., Sophienwalde bei Waldowstrenk, Neumark.
von Waldow auf Fürstenau, Kr. Arnswalde.
von Wallenberg-Pachaly, *C.*, Schmolz, Kr. Breslau.
von Wallenberg-Pachaly, *Fritz*, auf Siebischau bei Schmolz, Schlesien.
von Wallenberg-Pachaly, *Robert*, auf Illnisch bei Romolkwitz, Schlesien.
von Wallenberg-Pachaly, *Gideon*, Schwarzau bei Lüben, Schlesien.
Frau *von Wallmoden*, geb. *Münchhausen*, auf Alt-Wallmoden bei Ringelheim, Hannov.
Walloth, Oberförster, Meschede, Westfalen.
Graf *von Wallwitz*, *Hans*, Exc., Oberkammerherr, Dresden-A., Zinzendorfstr. 2 b.
Walter, *Anton*, Obergärtner, Schloß Adldorf, Niederbayern.
Walter, *H.*, Garten-Ingenieur, Erfurt, Steigerstr. 20.
Walther, Dr. *Ph.*, Großherzogl. Geh. Oberforstrat, Darmstadt, Martinstr. 40.
Frhr. *von Wangenheim*, Hofmarsch. S. H. d. Fürsten von Hohenzollern, Sigmaringen.
Frhr. *von Wangenheim* auf Kl. Spiegel in Pommern.
Frhr. *von Wangenheim*, Hof Hayna bei Wolfskehlen, Hessen.
Frhr. *von Wangenheim-Wake* auf Schloß Eldenburg bei Lenzen, West-Prignitz.
Frhr. *von Wangenheim*, *Hans*, Referendar, Schloß Eldenburg bei Lenzen a. Elbe.
Warnholtz, *Max*, Direktor von der Hamburg-Amerika-Linie, Hamburg.
Wassiltschikoff, *P.*, auf Wassiltschikow, Gouvernement Saratow, Rußland.
von Watzdorf auf Schönfeld, St. Kronstadt, Rgb. Oppeln.
Weber, Stadt-Obergärtner, Wiesbaden.
Weber, *G.*, Amtsgerichtsrat, Bleicherode a. H.

Weber, Wolfgang, Rgtsbes., Gurkau bei Koeben a. O., Bez. Breslau.
Weber, Peter, in Graude bei Hamburg.
von Websky, Victor, Rgtsbes., Carlshof, Post Trebing, Kr. Nimptsch, Schlesien.
Freifrau *von Wechmar* auf Zedlitz, Kr. Steinau a. O., Schlesien.
Weddige, Geh. Regierungsrat a. D., Münster i. Westf., Südstr. 10.
von Wedel, Rittmeister im Drag.-Rgt. Nr. 2, Schwedt a. O.
von Wedel auf Eszerischken p. Trempen, Kr. Darkehmen, Ostpr.
von Wedel, Hasso, Rgtsbes., Comtendorf, Kr. Kottbus.
von Wedel, Magnus, auf Göritz bei Dauer, Uckermark.
Frau *von Wedel* auf Kutzerow bei Gr.-Holzendorf, Uckermark.
Frau *von Wedel*, geb. *von Dewitz* auf Gerzlow, Neumark.
Frau *von Wedel-Piesdorf* auf Piesdorf bei Belleben, Prov. Sachsen.
Frau *von Wedel, E.*, geb. *von Schuckmann*, Großgut Neuwedel, Neumark.
von Wedemeyer, Rgtsbes. auf Schönrade, Neumark.
von Wedemeyer auf Woynitz bei Alt-Boyen, Pr. Posen.
Wege, Rgtsbes. auf Sonnenstuhl p. Braunsberg, Ostpr.
Wegener, Hauptm., Stronn bei Allerheiligen, Kr. Öls, Schlesien.
Wegener, Revierförster, Kr. Schlagenthin, Jerichow II.
Wehage, Oberförster, Herrstein, Nahe.
Frhr. *von und zu Weichs, Franz*, in Bladenhorst bei Gastrop, Westfalen.
Weicker, L., Kunst- und Handelgärtner, Darmstadt, am Friedhof.
von Weidenbach, Fritz, Gutsbesitzer, Lichtenau, Post Miesbach, Oberbayern.
Weigold, Fr., Großherzogl. Hofgarteninspektor, Darmstadt-Bessungen.
Frau *von Weiher*, geb. *von Pirch*, auf Gans, Kr. Lauenburg, Pommern.
Frau *Weinkauf*, geb. *von Schiller*, Klieschau, Kr. Steinau a. Oder.
Weiß, Karl, Städt. Forstrat, Augsburg.
Weiß, Kgl. Gartendirektor, Berlin N. 31, Humboldthain.
von Weiß, Rittmeister, Plauen bei Allenburg, Kr. Wehlau.
Weiße Wilhelm, Baumschulenbes., Hoflieferant, Kamenz, Sachsen.
Weißenborn, M., Ludwigsburg bei Kemnitz in Pommern.
Weißer, Herm., K. u. K. Prof., Leitmeritz, Böhmen.
Graf *Welczek*, Major a. D. u. Majoratsherr, Laband, Oberschlesien.
Weller, Rgtsbes., Schloß Megethen, Ostpr.
Welz, Bruno, Fabrikbes., Grießen bei Brießnigk, Lausitz.
Wendel, E., Gartenarchitekt, Posen, Luisenstr. 16 III.
Wendland, H., Forstecker Baumschulen bei Kiel.
Frhr. *von Wendland, M.*, Bernried, Oberbayern.
Wendt, H., Oberförster, Weinheim a. d. Bergstr.
Frhr. *von Wendt* auf Gevelinghausen bei Bigge, Westfalen.
Wendt, W., Landschaftsgärtner, Berlin S. 59, Hasenheide 50.
Went, Karl, Meiendorf bei Altrahlstedt, Holstein.
Graf *von Wengersky, Johannes*, auf Schloß Jürtsch bei Canth, Schlesien.
Wenzel, Alb., Garteningenieur, Frankfurt a. M., Bleichstr. 52.
Frau *von Wenzel*, geb. *vom Rath*, auf Wültschau bei Maltsch, Schlesien.
Wenzler, Adolf, Groß-Hannsdorf bei Hamburg.
Werner, Kgl. Forstmeister, Grünau, Mark.
Werner, Oskar, Kgl. Oberst a. D., Scheuern bei Gernsbach, Baden, Villa Brandeck.
Werner, Oberförster, Ersrode, Post Rengshausen, Bez. Cassel.
Werner, Oberbürgermeister, Cottbus.
Werz, Herm., Zolldirektor a. D., Sangerhausen.
Wesener, Reg.- und Forstrat, Königsberg i. Pr.
Wessberge, Stadt-Gartendirektor, Aachen, Hesselholzerweg 5.
Weschneck, Dr., Katzdangen bei Hapenpoth, Kurland, Rußland.

Westbroek, P., Stadtgartendirektor, Haag, Holland.
Graf *von Westerholt-Gysenberg, Otto*, in Sythen bei Haltern, Westf.
Westphal, Ernst, Stellingen, Bez. Hamburg.
Weßelhoeft, Johannes, Hamburg, Bohnenstraße 12.
Weuste, Chr., Mühlheim a. d. Ruhr.
von Wichelhaus, F., Rgtsbes. auf Norok, Oberschlesien.
von Wichelhaus, Rgtsbes. auf Schönwitz bei Dambrau, Oberschlesien.
von Wichelhaus, Otto, Rgtsbes., Karbischau bei Dambrau, Oberschlesien.
Wichmann, C., Eisenach, Mariental 42.
Widmaier, C., Inspektor des bot. Gartens in Hamburg.
Widenmeyer, Dr., prakt. Arzt, Hinterweidenthal, bayer. Pfalz.
Wiebke, L., Städt. Obergärtner, Dortmund, Kaiser Wilhelm-Hain.
von Wiedebach, Kapitänleutnant, Berlin W., Klopstockstr. 20.
Wiedemann, Fr., Baumschulen, Oldenburg i. Holstein.
Wiehler, Bernhard, Königsberg i. Pr.
von Wiener-Welten auf Leopoldsdorf im Marchfelde, Nieder-Österreich.
Wienstroh, Friedr., Kaufmann, Lesum, Villa Landfrieden bei Bremen.
Wiesemann, Christian, Königl. Garteninsp. im botan. Garten in Bonn.
von Wietersheim, Eugen, auf Neuhof, Kr. Striegau, Schlesien.
von Wietzlow, Job, Verchland bei Stargard, Pommern.
Freiin *von Wigandt-Hohenastenberg, Sabine*, Diakonisse, Bernburg a. S., St. Johannis-Asyl.
Frau Gräfin *von Wilamowitz-Möllendorff*, geb. Baronin *von Fock* auf Gadow bei Lanz.
Graf *von Wilamowitz-Möllendorff* auf Gadow bei Lanz, West-Prignitz.
von Wilamowitz-Möllendorff, F., Kobelnick bei Kruschwitz, Bez. Bromberg.
von Wilamowitz-Möllendorff, Hans, Hohen-Niendorf bei Kröpelin, Mecklenburg.
Wilde, Gräfl. Arnimscher Obergärtner, Gollmitz, Uckermark.
Wilhelm, Rentmeister, Fürstl.-Drehna, N.-L.
Wilhelm, Prof. Dr. *K.*, K. K. Hochschule f. Bodenkultur, Wien XVIII, Hochschulstr. 17.
Wilke, Städt. Oberförster, Reppen, Bez. Frankfurt a. Oder.
Wilke, Hans, Rittergut Kulm bei Sommerfeld, Bez. Frankfurt a. O.
Wilke, Max, Guben, Bahnhofstr. 45.
Wilkens, Friedhofinspektor, Dresden-A., Trinitatisstr. 1.
Wilkins, Dr. *E.*, Landrat, Hornow bei Spremberg.
von Willich, Rittm. a. D., Rgtsbes., Schloß Caputh bei Potsdam.
Winkel, Herm., Lehrer, Berlin-Britz, Jahnstr. 7.
Winkler, Hubert, Dr., Botan. Garten, Breslau IX . . . . . **Betulaceae.**
Winkler, L., Gärtner, Veitsstr. 17, Tegel bei Berlin.
Winter, Lehrer, Lemgo, Sommerstr. 4.
von Winterfeld, Potsdam, Kurfürstenstr. 30.
von Winterfeld auf Neuhausen bei Dallmin, Kr. West-Prignitz.
von Winterfeld, Fritz Detlof, Lt. im 16. Ulan.-Regt., Salzwedel.
von Winterfeld, Georg Wilh., Oblt. im 4. Ulan.-Rgt., Thorn, Ulmenstr.
Winterfeldt, Reg.-Rat, Königsberg i. Pr., Tragheim Pulverstr. 19 II.
Graf *von Wintzingerode* auf Burg Bodenstein bei Wintzingerode, Eichsfeld.
Wirtgen, Apotheker, Bonn, Nibuhrstr. 55.
Wirth, Rgtsbes. auf Lampersdorf, Kr. Steinau a. O.
Wirth, Dr., Bürgermeister von Zossen, Mark.
Witte von Helden auf Lustebuhr, Pommern.
von Wittenburg auf Schlowitz-Zülz, Oberschlesien.
Wittmack, Dr. *L.*, Geh. Regierungsrat, Professor, Berlin NW. 40, Neues Tor 1.
Wittrock, H., Professor, Albano, Schweden.
Gräfl. *von Witzlebensche Forst-Verwaltung*, Oberförster *Ackermann*, Altdöbern.
Graf *von Witzleben* auf Alt-Döbern, Lausitz.

von Witzleben, Erich, auf Witzleben bei Lobsens, Bez. Bromberg.
Frau *von Witzleben, Elis.*, geb. *von Jagow,* Witzleben, Bez. Bromberg.
Wocke, Erich, Königl. Schloßgarten-Inspektor, Oliva bei Danzig.
Wodarg, Otto, Rgtsbes., Ellershagen bei Sadenbeck, Prignitz.
Frau *von Woedtke*, geb. *von Itzenplitz* auf Bolkow bei Woldisch-Tychow.
von Wogau, Hugo, Moskau, Rußland.
von Woikowsky-Biedau auf Pohldorf bei Mettkau, Schlesien.
Wolf, Prof. Dr., Tübingen, Gartenstraße.
Wolf, Carl, Hauptmann, Guben, am Damm.
Wolf, E., Kaiserl. Forstinstitut Wyborger Seite, St. Petersburg, Rußland.
Wolff, Rgtsbes. Mellenthin bei Benz auf Usedom.
Wolff, Erich, Kaufmann, i. F. *F. A. Soßt,* Hamburg, Rückertstr. 55.
Frhr. *von Wolff, Heinrich,* Rittergut Lysohn, p. Alt-Schwanenberg, Livland.
Frau *Wolff, Johanna,* Haus Moorfred bei Rissen, Holstein.
von Wolffersdorff, Alfred, Rittm. a. D., auf Kirchow bei Wittenburg, Meckl.
von Wolffersdorff, A., Oberlt. d. R. auf Schwepnitz bei Königsbrück, Sachsen.
Graf *von Wolkenstein-Trostburg,* Prag, Badegasse 10.
Gräfl. *von Wolkenstein-Nostitz*sche Güterdirektion, Lobris bei Jauer, Schlesien.
Wollank, Adolf, auf Schloß Dammsmühle bei Schönwalde, Mark.
Wollenberg, Otto, Obergärtner, Raimin bei Grambow, Pommern.
Wollenhaupt, W., Postassistent, Berlin-Steglitz, Breitestr. 11 II.
von Woyrsch, Kgl. Kammerherr, Schwanowitz bei Lossen, Kr. Brieg.
Frhr. *von Wrangel, C.,* auf Waldburg bei Gr.-Karpowen, Ostpreußen.
Frhr. *von Wrangel*, Leutn. i. Regt. Franz, Berlin S., Blücherstr. 47.
Frhr. *von Wrede, Clemens,* auf Melschede bei Hachen, Westfalen.
Wrede, K., Rgtsbes., Diepensee bei Grünau, Mark.
Wrede, Wilh., Rgtsbes., Ringelheim, Hannover.
von Wühlisch, Excellenz, Generalleutn. z. D., Berlin W. 15, Kurfürstendamm 69 I.
von Wühlisch, P. H., Rgtsbes., Lieskau bei Schleife, O.-L.
Frhrl. *von Würtzburgsche Forstverwaltung,* Mitwitz, Oberfranken.
Frau *von Wulf,* geb. Marchesa *Lante,* Techelfer bei Dorpat, Livland, Rußl.
Wulff, Joh., Landschaftsgärtner, Lankwitz bei Berlin.
von Wulffen auf Wüsten-Jerichow bei Burg, Bez. Magdeburg.
von Wulffen-Mahndorfsche Forst- und Jagdverwaltung, Loburg, Dammstr. 80.
von Wulffen, geb. *von Langenn,* Pietzpuhl bei Burg, Bez. Magdeburg.
Frau *von Wuthenau* auf Poledno bei Terespol, Westpreußen.
Fräulein *von Wuthenau,* Deutch-Paulsdorf bei Gersdorf, Oberlausitz.
Wychgram, J., Stadtgärtner, Jena.
Wyss, Emil, Gartenbaugeschäft, Solothurn, Schweiz.
Graf *York von Wartenberg,* Kleinöls bei Ohlau, Schlesien.
Se. Durchlaucht der Fürst zu Ysenburg-Büdingen, Wolfgang, Büdingen, Oberhessen.
von Zabeltitz, Rtsbes. auf Eichow bei Krieschow, Kr. Cottbus.
Zacharias, Revierförster, Forsthaus Connewitz bei Leipzig.
von Zadow auf Alt-Wuhrow bei Neu-Wuhrow, Pommern.
Zahlbruckner, Dr. *Xav.,* Kustos u. Abt.-Leiter, bot. Hofmuseum, Wien I, Burgring 7.
von Zakrzewski, Rgtsbes., Oppin, Saalkreis.
von Zakrzewski, E. A., Reg.-Rat, Schloß Spindelhof bei Regenstauf, Bayern.
Zametzer, Philipp, Forstmeister, Partenkirchen, Niederbayern.
Graf *von Zamoyski, Xaver,* Moloczki, Post Januszpol, Pr. Volhynien, Rußland.
Zander, Dr. Amtsgerichtsrat, Schleusingen, Thüringen.
von Zanthier, Kgl. Geh. Reg.-Rat auf Pütnitz bei Damgarten.
von Zanthier, Haubold, auf Dechowshof bei Damgarten, Vorpommern.
von Zastrow auf Kölpin, Post Bärwalde, Pommern.

von Zastrow, Palzig bei Züllichau.
Graf *Zech von Burkersroda*, Schloß Goseck bei Weißenfels.
Frhr. *von Zedlitz u. Neukirch*, Ltn. i. Leib-Kür.-Rgt., Breslau XVIII, Eichendorfstr.
Frhr. *von Zedlitz und Neukirch*, Fideikommißbes., Kynau, Kr. Waldenburg, Oberschl.
von Zehmen, Moritz, Neuensalz im Vogtland.
Frau *von Zehmen, M.*, geb. *von Egydi-Kreinitz,* Markersdorf bei Berga a. Elster.
Graf *von Zeleński, Robert,* Exc., Wirkl. Geh. Rat, Temes-ujfalu, Ungarn.
Zerhusen, J. jr., Kaufmann, Hamburg, Mönchsbergstr. 9.
Zerling, Bschl.-Bes., Liebertwolkwitz bei Leipzig.
Graf *von Zichy, Rafael*, auf Zichyfalva bei Sárszentmichály, Ungarn.
Ziegenbalg, Max, Vors. des Verb. d. Handelsgärtner Deutschlds., Laubegast bei Dresden.
Ziegler, Paul, Gräfl. v. Ballestremscher Förster, Mittelvorwerk, Post Lissau, Oberschles.
Zielfelder, Major z. D., Berlin-Wilmersdorf, Berlinerstr. 11/12.
Ziemsen, E., Viereggenhof bei Wismar.
Ziese, Geheimer Komm.-Rat, Dr. ing., Schloß Lerchwalde bei Elbing.
Graf *von Zieten*, Rgtsbes., Smolitz bei Kobylin.
von Zieten auf Brunne, Mark.
Frau *Zimdars*, Klein-Massow, Kr. Lauenburg, Pommern.
von Zimmermann, Major, Grätz, Prov. Posen.
Zimmermann, Kgl. Seminar-Direktor, Waldau, Ostpreußen.
Zimmermann, Handelsgärtner, Roitzsch bei Wurzen, Sachsen.
Zimmermann, Ed., Fabr. f. Gewächshausb., Altona, Gr. Gärtnerstr. 18.
Zimmermann, J. A., Landschaftsgärtner, Großröhrsdorf, Sachsen.
Zinsser, Baumschulenbesitzer, Ülzen, Prov. Hannover.
Fräulein *Zir, Ida*, Gärtnerin, Dortmund, Märkischestr. 15.
von Zitzewitz, Rgtsbes. auf Besswitz bei Techlipp, Pommern.
von Zitzewitz, Rgtsbes. auf Dumroese bei Denzin, Pommern.
von Zitzewitz, Major im Gen.-St., Berlin, Garde-Kavallerie-Division.
von Zobeltitz, Fedor, Berlin W. 15, Uhlandstr. 33.
Zorn, Rud., Gutsbes., Andershof bei Stralsund.
Zulauf, Hermann, Baumschulen, Schinznach-Dorf, Schweiz.

Vereine:

Forst-Verein von Ost-Holst., Herrn Förster *L. Siegmund*, Burg b. Schönberg, Holst.
Französische Dendrologische Gesellschaft 11b b. Rue Champ-la-Garde, Versailles, France.
Gartenbau-Gesellschaft, Bayerische, München, Altheimereck Nr. 20.
Gartenbau-Gesellschaft, Böhmische, z. H. d. Herrn Obergärtner *Fasse*, Krtsch b. Prag.
Gartenbau-Gesellschaft, Deutsche, Berlin SW. 11, Askanischer Platz 3.
Gartenbau-Gesellschaft Frankfurt a. M.
Gartenbau-Gesellschaft, Kölnische, Köln a. Rh., z. H. des Herrn Dr. *P. Esser,* Vorgebirgsstr. 37.
Gartenbau-Gesellschaft, Schlesische, Vorsitzender Garteninspektor *Schütze*, Breslau, Tauenzienstr. 88.
Gartenbau-Verein für Aachen, Stephanstr. 22.
Gartenbau-Verein, Anhaltischer, Dessau.
Gartenbau-Verein Bonn.
Gartenbau-Verein des Reg.-Bez. Cassel, Cassel, Hohenzollernstr. 21.
Gartenbau-Verein Darmstadt.
Gartenbau-Verein Dortmund.
Gartenbau-Verein, Fränkischer, z. H. des Herrn Prof. Dr. *Omeis*, Würzburg, landw. Kreis-Versuchsstation.
Gartenbau-Verein Freiburg i. Br., z. H. des Herrn Stadtgärtner *Schmöger.*

Gartenbau-Verein Jena.
Gartenbau-Verein Mainz.
Gartenbau-Verein Metz, Herrn Oberlehrer *Wilh. Paul*.
Gartenbau-Verein im Riesengebirge, z. H. des Gärtnereibesitzers Herrn *H. Kriegel*, Hirschberg, Schlesien.
Gartenbau-Verein, Ungarischer Landes-, Budapest VII, Dohany-Utcza 20.
Gärtner-Verein Godesberg a. Rh.
Gärtner-Verein, *Leipziger*, Leipzig.
Genossenschaft »Flora«, Gesellschaft für Gartenbau und Botanik, Dresden.
Gesellschaft »Vereinshaus« in Unterbach, Bez. Düsseldorf.
Gesellschafts-Unternehmen für Landesmelioration, Berlin SW. 11, Dessauerstr. 30.
Handelsgärtner-Verband für Darmstadt und Umgegend, Darmstadt.
Heidekultur-Verein von Schleswig-Holstein, z. H. des Herrn Forstdirektor *Emeis*, Flensburg.
»Kosmos«, *Gesellschaft* der Naturfreunde, Stuttgart, Pfitzerstr. 5.
Landwirtschaftlicher Verein Neuhausen in Ostpreußen.
Landwirtschaftlicher Zentralverein Allenstein, Ostpreußen.
Landwirtschaftlicher Zentralverein zu Insterburg.
Obstbaumzucht und Verkaufs-Genossenschaft, Effeltrich, Oberfranken.
Obstverwertungsgenossenschaft, z. H. des Herrn Bürgermeisters *Schröder*, Heiligenbeil, Ostpreußen.
Palmgarten-Gesellschaft Frankfurt a. M.
Palmgarten, *Leipziger*, Gartendirektion Leipzig, Frankfurterstr. 35.
Verband Deutscher Privatgärtner, Cöln a. Rh., Spichernstr. 25.
Verein der Gartenfreunde, Tilsit, Fabrikstr. 81.
Verein der Gärtner und Gartenfreunde, z. H. des Herrn *Witzell*, Weißensee-Berlin, Hohen-Schönhausenerstr. 3.
Verschönerungs-Verein Arnstadt, Plauesche Str. 9 (*Benj. Kiesewetter*).
Verschönerungs-Verein Barmen.
Verschönerungs-Verein Bergen auf Rügen (Dr. *Biel*).
Verschönerungs-Verein Kurort Berneck, Bayern (*L. F. Schramm*).
Verschönerungs-Verein Bolkenhain i. Schlesien (Justizrat *Weeze*).
Verschönerungs-Verein Cottbus.
Verschönerungs-Verein Culm a. W. (Bürgermeister *Liebetanz*).
Verschönerungs-Verein Hof i. Bayern, Marienstr. 15.
Verschönerungs-Verein Hochheim a. Main.
Verschönerungs-Verein Iserlohn, z. H. des Herrn *W. Schödder*.
Verschönerungs-Verein Landsberg a. d. Warthe (Oberbürgermeister *Ancker*).
Verschönerungs-Verein Naumburg a. S., Sedanstr. 2 (Oberpfarrer *O. Neumann*).
Verschönerungs-Verein Neustettin (*Schmiedike*).
Verschönerungs-Verein Pößnek i. Thüringen (*G. Ortleb*, Lehrer).
Verschönerungs-Verein Stade (Sem.-Oberlehrer *Fischer*).
Verschönerungs-Verein Steinau a. d. Oder (Bürgermeister *Schoenfeld*).
Verschönerungs-Verein Torgau (Landger.-Präs. *Metger*).
Verschönerungs-Verein Wernigerode a. H., Salzbergstr. 7 (Oberförster *K. Koch*).
Verschönerungs-Verein Wesel (Dr. *Mallinckrodt*).
Verschönerungs-Verein Züllichau (*Fritz Grottschreiber*).

Hiervon sind lebenslängliche Mitglieder:

Graf *von Ambrózy de Séden, Istvan*, Temes Remete, Ungarn.
Graf *von Ambrózy de Séden, Ludwig*, Rom.
Graf *von Berg, Ermes*, Schloß Sagnitz.
Frhr. *von Engelhardt, E.*, Kerrafer.
Frhr. *C. von Fircks*, Schloß Samiten.
von Fischer-Loßainen.
von Gwinner, Arthur, Berlin.
Heydweiller, Max, Villa garda, Fasano, Brescia.
Biedermann-Imhoof, Eutin.
Hochderffer, Georg, Colonel, u. *M. J.*, Flagstaff, Arizona W. S. (U. S. A.).
Ilse, Bergwerksgesellschaft, Senftenberg.
Baron *Rosen, Alexander*, Reval, Rußland.
von Kleist-Retzow, Groß-Tychow.
Kneiff, Fabrikbesitzer, Nordhausen.
de Neufville, Frankfurt a. M.
Graf *von Rittberg*, Balfanz.
Rolle, Schloß Frauensee.
von Roncador, Oberrengersdorf.
Schaefer, Karlsruhe i. B., Gartenstr. 54.
Seidel, Fabrikbesitzer, Nordhausen.
Frau *von Siemens*, Berlin.
Somerville, Professor, Oxford.
Unger, Schlierbach-Heidelberg.
Baron *von Vietinghoff-Scheel*, Dr. phil., Berlin W. 10, Tiergartenstr. 19.
von Wogau, Hugo, Moskau, Rußland.
Frhr. *von Wolff*, Lysohn, Livland.
Ziese, Dr. ing., Geh. Kommerzienrat, Elbing.

Die Gesellschaft steht im Schriftenaustausch mit:

Academy of Natural Sciences of Philadelphia Logan Square U. S. A.
Bot. Garten New York, U. S. A.
Botan. Museum der kaiserl. Akademie der Wissensch., St. Petersburg, Rußland.
Botan. Verein der Prov. Brandenburg in Berlin, Dahlem-Steglitz, Königin Luisestr. 6—8.
Botan. Vereinigung in Kopenhagen, Dänemark.
Conservatoire et jardin botan. de Genève, Schweiz.
Conservator des Herbariums Boissier, Chambesy bei Genf, Schweiz.
Department of Botany, Mr. *Nieuwland*, University Notre Dame, Indiana, U. S. A.
Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst, Frankfurt a. M., Wiesenstr. 62.
Deutscher Pomologen-Verein, Eisenach, Klosterweg 23.
Direktion des Kaiserl. russischen bot. Gartens in St. Petersburg, Rußland.
Field Museum of Natural History, Chicago, U. S. A.
Jahresbericht der Fortschritte usw. des Forstwesens, Professor *Weber*, Gießen.
K. K. Gartenbaugesellschaft in Wien.
Königl. schwed. forstl. Versuchsanstalt, Stockholm, Schweden.
Kgl. Ungar. botan. Zeitschrift, z. H. Dr. *A. von Degen*, Budapest, Kgl. Samen-Versuchs-Station.
Muséum d'hist. naturelle, Paris, 61 Rue de Buffon, Frankreich.
Nederlandsche Maatschappij voor Tuinbouw en Plantkunde, Amsterdam, Holland.
Österr.-Ungar. Dendrologische Gesellschaft, Wien VIII, Blindengasse 42.

Scuola superiore di Agricoltura, Portici, Italia.
Société centrale forestière de Belgique 3, Rue Beyaert, Bruxelles, Belgien.
Société Royale de Botanique de Belgique, Bruxelles, Belgien.
Thüringischer botan. Verein, Weimar.
University of California Berkeley, California, U. S. A., California Hall 207, Mr. *Albert Ollen*, Manager of the University Press.
University of Toronto, Library, Toronto, Canada.
Verband der Handelsgärtner Deutschlands, Berlin-Neukölln, Bergstraße.
Zoolog.-botan. Gesellschaft, Helsingfors, Kaserngatan 24, Finnland.

Nachtrag.

Neues Mitglied:
von Oertzen, auf Sawische bei Leitersdorf, Bez. Frankfurt a. O.

Gestorben:
von Abercron, Tesdorf, Holstein.
d'Alton, E., Berchtesgaden.
Bartels, Perleberg-Klockow.
Hagenbeck, Stellingen-Hamburg.
Koschel, Berlin-Charlottenburg.
Krell, Otto, Ingen., Direktor, Nürnberg.
Graf *von Rechberg-Rothenlöwen*, München.
Se. Durchlaucht der Erbprinz zu Windisch-Graetz, Rom.

Unbestellbar:
Jensen, Chicago.
Richlin, Letchworth, England.

Namen-Verzeichnis der besprochenen Pflanzen.

Neue oder neueingeführte Pflanzen sind gesperrt gedruckt.

Die Namen sind zur richtigen Betonung mit Tonstrich versehen.

Seite

Ábies álba 338
„ amábilis 275
„ balsámea 296, 314
„ bracteáta 338
„ cephalónica 346
„ cóncolor 295, 325
„ „ Schrámmii (Schwerin) . 322
Abb. 323
„ „ violácea 322
„ Engelmánnii 314
„ firma 66, 70, 94, 95, 276
„ grándis 275
„ magnífica 275
„ Mariési 276
„ nóbilis 275
„ Nordmanniána 93, 117, 296
„ pectináta 295, 314, 338
„ Pinsápo Abb. 55, 95, 290, Abb. 292, 293, 346
„ „ péndula . . . . . Abb. 337
„ recurváta Mast. 265
„ sachalinénse 276
„ sibírica 314
„ umbilicáta 276
„ Vēitchii 94, 276, 297, 314
Acanthópanax acerifólium 145, 150
„ Maximowíczii . . . 150, 346
„ ricinifólium 149
„ ricinifólius . 145, Abb. 147, 149
„ „ var. magníficus 145, 150
„ „ „ Maximowíczii 149
„ „ variegátus . . . 150
Ácer califórnicum 66
„ campéstre 124
„ dasycárpum Wiéri laciniátum . . . 124
„ Ginnála Semenówii 124
„ lāētum . . . . . Abb. 25
„ Negúndo 114
„ „ califórnicum 69, 296
„ pictum Móno 258
„ „ var. parviflórum f. tricúspis Rehd. 258
„ „ tricúspis 258
„ platanoídes . . 125, Abb. 127, 133, 184
„ „ péndulum (Niemetz) . . 322
„ Pseudoplátanus Handjéryi 328
„ „ purpuráscens . . . 117

Seite

Actinídia argúta 114
„ „ polýgama 114
Aesculus austrína 258
„ atrosangūīnea 258
„ díscolor 258
„ „ var. móllis 258
„ móllis 258
„ Pávia 258
„ rúbra Whitléyi 258
„ woerlitzénsis 258
„ „ „ var. Ellwangéri Rehd. 258
Ágave Salmiána 312
Ailánthus sutchuenénsis Dode . . . 265
Álnus glutinósa . . 114, 306, Abb. 307, 331
„ incána 331
„ tenuifólia 185
Alte Eiche . . . . . 312, Abb. 313
Amýgdalus commúnis 218
„ pérsica 233
Anisóstichus capreoláta 261
Arália Maximowíczii 145, 149
„ ricinifólia 150
Araucária araucána 338
„ excélsa 315
„ imbricáta . Abb. 39, 61, 63, 95, 338
Arbútus Andráchne 209
„ Unédo 106, 209, 212
Arctostáphylos nevadénsis 348
„ úva-úrsi 348
Aucúba japónica 297
Aurantiacacéae 236
Azálea móllis 151
„ póntica 151
Bérberis aggregáta Schneider 265
„ buxifólia 265
„ dictiophýlla Franch. 265
„ Francisci-Ferdinándi Schneid. 266
„ Gagnepāīnii Schneider . . . 266
„ Giráldii (Hesse) 272
„ Sílva-Taroucana Schneider . 266
„ pruinósa Franch. 266
„ subcaulialáta Schneider . . . 266
„ Wilsónae Hemsl. 266
Bétula álba purpúrea 217
„ lénta 66, 70
„ lútea 296

Seite

Bétula odoráta 277
„ pubéscens 324
„ verrucósa 324
Bignónia capreoláta 261, 262
„ chinénsis 262
„ pentaphýlla 262
„ stans 262
„ Tweediána 315
„ únguis-cáti 261
Brassaiópsis ricinifólia 149
Buddlēïa variábilis magnífica . . (Abb.) 303
Búxus arboréscens 118
Callúna vulgáris 169
Calocédrus califórnica 255
Calycótome villósa 213
Cárpinus duinénsis 209
Cárya álba . . . . . 19, 66, Abb. 71, 72, 183
Castánea americána 302
Catálpa Bungeána 226
„ Kaempféri 118
„ speciósa 66, 67, 69
„ syringaefólia 226
Cédrus atlántica Abb. 39, 57, 202, Abb. 203, 204, 205, Abb. 207, 208, 229
„ „ āūrea 206
„ „ brevifólia . . . Abb. 32, 206
„ „ péndula 306
„ Deodára 85, 183, 203, 206, Abb. 207, 208, 228, 230
„ „ argéntea 229
„ „ āūrea 208
„ „ gigantéa 208
„ „ glāūca 208
„ „ péndula 206
„ „ recurváta péndula . . . 208
„ „ robústa 208
„ „ verticillāta 208
„ „ víridis 229
„ Libáni 26, Abb. 57, 202, 203, 204, 205, 208
„ „ brevifólia 204, 206
„ „ decídua 204
„ „ denudáta 204
„ „ glāūca 204
„ „ nána 204
„ „ „ pyramidáta 204
„ „ stricta 204
Cercidiphýllum japónicum 94, 95
Cércis Siliquástrum 209
Chaenoméles japónica 113, 114, 321
„ „ dolichocárpa (Depken) 321
Chámaerops húmilis var. arboréscens . . 315
Chamaecýparis Lawsoniána 93, 95
„ „ cónica . . . 114
„ „ Fraséri . . . 114
„ „ glāūca . . . 114
„ „ Vēītchii . . . 114
„ „ Wissélii . . . 114
„ leptocládа 254
„ nutkaënsis . . . . . Abb. 51
„ obtúsa 66, 70, 94, 95, 276, 346
„ pisífera 66, 70, 276
„ sphaeroídea 338
„ „ andelyénsis . 26, 254

Seite

Chamaecýparis squarrósa β leptocládа . . 254
„ thyoídes 338
„ „ leptocládа . . . 254
„ „ var. andelyénsis . 254
Chilópsis lineáris 312
„ salígna 313
Cístus créticus 209
„ ladaníferus 209
„ laurifólius 106
„ monspeliénsis 209
„ salviaefólius 209
„ villósus 209
Clemátis Flámmula 210
„ Gouriána Roxburgh 266
„ gráta var. grandidentáta Rehd. 266
„ lasiándra Max. 266
„ montána Wilsónii platysépala Rehd. 266
„ nútans thyrsoídea Rehd. et Wils. 266
„ Pitchéri var. Sargénti 255
„ Sargénti 255
„ Símsii var. Sargéntii 255
„ Vitálba 210
„ Viórna β reticuláta 4 Sargénti . 255
Colútea arboréscens f. bulláta Rehder . 256
„ cilícica var. bulláta 256
Córnus flórida . . . . . 304, Abb. 305
„ sanguínea 114, 184
Corylópsis platypétala lévis Rehd. et Wils. 266
Córylus Avellána āūrea 117
„ „ purpúrea 117
Cotoneáster Henryána Rehd. et Wils. . 268
„ humifúsa Duth. 268
„ rugósa 268
Cratāēgus monógyna 184
„ oxyacántha 327
„ Pyracántha 26, 27
„ sanguínea 114
Cryptoméria japónica 94, 183, 346
„ „ péndula (von Bronsart) 94, 323
Cupréssus macrocárpa 275
„ sempervírens 209
„ thyoides var. leptocládа . . . 255
Cydónia japónica 296
Cýtisus monospérma 213
Dáphne Blagayána Freyer 272
„ Mezeréum 113
Daphniphýllum glaucéscens 114
Decaīsnea Fargésii 114
Diervílla floribúnda 264
„ flórida var. venústa Rehd. . . 263
„ japónica 264. 265
„ „ var. sináica Rehd. . 264
„ praēcox 264
Dimorphánthus mandschúricus 117
Doxántha capreoláta 261
„ únguis-cáti 262
Elaeágnus argentéa 114
Eleutherocóccus Hénryi Oliv. Abb. 271, 272
„ Simóni Decne. Abb. 270, 272
Eríca arbórea 209
„ mediterránea 214
Eucalýptus glóbulus . . . . 80, Abb. 81, 82

Seite

Eucalýptus-Arten 277
Evónymus europāēa 184
.. japónica 106, 257, 297
„ „ var. acúta Rehd. . . 257
„ rádicans 257
„ „ var. acúta Rehd. . . 257
Fágus americána 302
„ silvática 19
„ „ atropurpúrea . . . Abb. 126
Forsýthia suspénsa Fortunéi 268
„ „ „ atrocaūlis Rehd. 268
Fráxinus álba 66, 72, 78, 294
„ americána 294, 295, 296
„ „ acumináta 294
„ excélsior 184, 298
„ juglandifólia 294, 295
„ lanceoláta 294
„ Nóvae-Ángliae . . . 294, 295
„ pennsylvánica 294
„ pubéscens 294
Fúchsia Riccartónii 105
Gaulthéria Veitchiána Craib 268
Genísta hispánica 212
„ júncea 212
„ odoráta 212
„ Plínii 212
Gínkgo bíloba 117
Gledítschia triacánthos columnáris Schwerin 322
Halésia carolína var. monticóla Rehd. . 260
„ tetráptera α glabréscens 261
„ „ β móllis 261
„ „ f. dialypétala 261
„ „ laevigáta 261
„ „ var. cárnea 261
Halimodéndron argentéum 118
Hamámelis japónica 272
„ móllis Oliv. 272
Hedéra Hélix 257
Hevéa brasiliénsis 142
Heydéria decúrrens 255
Hypéricum Moseriánum 114
Ilex Aquifólium 297
„ Pérnyi Franch. 268
Júglans cinérea 171, 183
„ intermédia aláta 171
„ pirifórmis 171
„ Vilmoriniána 171
„ nigra 66, 67, 68, 159, 171, 301, 325
„ régia 159, 171, 297, 298, 303, 325, 329
„ „ serótina 303
Juníperus pachyphlōēa 325
„ virginiána 66, 70, 84, Abb. 85, 86, 87, 95
Kalópanax ricinifólium 149
„ ricinifólius 150
„ spec. 150
Labúrnum Adámi 114
„ vulgáre 114
Lárix decídua 338
„ europāēa 295
„ Kaempféri 338
„ leptólepis 66, 70, 94, 276, 295, 298, 314, 338
„ occidentális 275
„ sibírica 182, 183, 312

Seite

Lauracéae 236
Libocédrus decúrrens . . . . Abb. 13, 255
„ Graigiána 255
Ligústrum japónicum 106
Liquidámbar styraciflua . . . . . Abb. 45
Liriodéndron Tulipífera . Abb. 33, 48, 95, 118
Liste d. Gehölze d. Aachener Stadtgartens . 23
„ „ „ „ „ Stadtwaldes . 35
„ „ „ „ Lousberges zu Aachen 27
„ „ „ „ Gutes »Am Steg« . . 38
„ „ „ „ „ »Buchenau« . . 30
„ „ „ „ „ »Eberburg« . . 36
„ „ „ im bot. Garten zu Padua 316
„ „ „ zu »Hambach« 18
„ „ „ d. Parkes »Hans Heidchen« 34
„ „ „ „ „ »Héverlé« . . 53
„ „ „ „ „ »Hochgrundhaus« 40
„ „ „ „ „ »Kessellohe« . 52
„ „ „ „ „ »Lovenjoul« . 49
„ „ „ „ „ »Petit Lovenjoul« 50
„ „ „ „ „ »Trikoningen« . 54
„ „ „ „ „ »Troisfontaines« 62
„ „ „ „ „ »Vaalsbroich« . 42
„ „ „ „ „ »Vogelzank« . 44
„ „ „ auf »Römershof« . . . 185
„ untersuchter Gehölzsamen 278
„ der gespendeten Pflanzen . . 350, 351
„ d. Eichensortim. im Bremer Bürgerpark 198
Lonícera alpígena 114
„ coerúlea 113, 114
„ Hénryi Hemsl. 268
„ Mā̆ackii 263
„ „ erubéscens 263
„ „ podocárpa 263
„ „ var. podocárpa f. erubéscens Rehd. 263
„ nítida 268
„ tatárica 113, 114
„ Xylósteum 114
Magnólia acumináta 298
„ Alexandrínae 298
„ Fraséri 296
„ hypoleūca 6, 83, 95, 296
„ Kóbus 296
„ Lennēi 298
„ macrophýlla 296
„ salicifólia 296
„ Soulangeána 113, 296
„ stellāta 296
„ tripétala 296
„ Watsóni 296
„ Yōūlan 296
Mahónia Aquifólium 118, 327
Mélia Azédarach 226
Méspilus germánica 19
Mohrodéndron carolínum 260
Mórus álba péndula 226
„ nigra 105
Myrtacéae 236
Nēīllia longiracemósa Hemsl. . . . 268
Oleacéae 236
Ólea europāēa 226
Paedéria Wilsónii (Hesse) . . . 268, 323
Pánax ricinifólium 145, 149

	Seite
Paulównia imperiális	226
Pérsica vulgáris	233
Phellodéndron amurénse	66, 67, 95
Philadélphus latifólius	256
„ „ × tomentósus	255
„ máximus Rehder	255
„ pubéscens	256
„ satsumánus	256
„ verrucósus	256
Phillyréa média	209
Phlómis fruticósa	209
Picea ajanénsis	94, 95, 289
„ álba	295, 314, 338
„ asperáta Mast.	268
„ bícolor	276
„ canadénsis	338
„ excélsa	19, 295
„ „ invérsa	Abb. 334, 335
„ Glehni	276
„ Mariána	338
„ nígra	338
„ Omórica	289, Abb. 291
„ políta	66, 70
„ púngens	95, 295, 314
„ „ Moerheimii (Ruijs)	321
„ rúbra	17, 64, Abb. 65
„ sitkaénsis	19, 66, 68, 72, Abb. 73, 74, 95, 275, 289, 295, 296, 330
Pínus Armándii Franch.	268
„ Banksiána	66, 70, 275, 346
„ calábrica	232
„ Cémbra	95, 175
„ densiflóra	94, 95, 276
„ inops	338
„ insígnis	229
„ koreénsis	185, 194
„ Larício	338
„ „ austríaca	92
„ mandschúrica	194
„ Massoniána	232
„ montána	107
„ nígra	338
„ parviflóra	94
„ ponderósa	66, 69
„ resinósa	275
„ rígida	17, 275
„ silvéstris	224, 298, 314
„ Strobus	89, 90, 93, 175, 295
„ Thunbérgii	66, 69
„ virginiána	338
Pírus amygdalifórmis	209
Pistácia Lentíscus	209, 210
„ Terebínthus	209, 210
Platánus acerifólia	117
„ occidentális	301, 302
„ orientális	95, 223, 301, 302
„ „ cuneáta	223
Pópulus balsamífera	114
„ canadénsis	296
„ canéscens	228
„ neapolitána	228
Prúnus ávium	114
„ blireiána	170
„ cerasífera Pissártii	170

	Seite
Prúnus commúnis	170
„ dasycárpa	170
„ Laurocérasus	297
„ lusitánica	27
„ Moséri fl. pléno	170
„ Múme	170, 234
„ „ álba pléna	235
„ „ flóre pléno	170
„ „ purpúrea pléna	235
„ „ rósea pléna	235
„ „ spléndens pléna	235
„ Myrobálana	327
„ Pádus	114
„ pérsica	233
„ Pissártii	114
„ Pseudocérasus	344
„ salícina	344
„ Sieböldii	344
„ serótina	19, 66, 72, Abb. 79, 80, 300, 327
„ serrulàta	344
„ triflóra	344
„ tríloba	113
Pseudotsúga Douglásii	5, 66, 70, 89, 90, 117, 177, 182, 183, 275, 295, 338
„ „ caesia	296, 300
„ „ Moehrheimii (Ruijs)	321
„ macrocárpa	276
„ taxifólia	338
Pterocárya caucásica	114, 118
Quércus Aízoon	117
„ álba	302
„ coccífera	209, 212
„ coccínea	172, 174
„ Ílex	106, 209, 225, 228
„ lanuginósa var. brachyphýlla	209
„ palústris	117
„ pedunculáta	Abb. 125, 172, 184, 298
„ „ atropurpúrea	117
„ „ »Concórdia«	117
„ „ »Fürst Schwarzenberg«	133, 134, Abb. 135, 136
„ pedunculiflóra	209
„ Pseudoturnéri	117
„ rúbra	19, 66, 72, 76, Abb. 77, 92, 172, 174, 296, 327
„ „ magnífica (Carlowitz)	322, Abb. 323
„ sessiliflóra	172, 228
„ „ laciniáta	137, Abb. 139, 141
„ smílax	209
„ „ agrifólia	209
„ „ Fórdii	209
Retinóspora andelyénsis	254
„ leptocláda	254
Rhámnus Frángula	124, 327
Rhododéndron ambiguum Hemsl.	268
„ argyrophýllum Franchet	268
„ Augustínii Hemsl.	269
„ calóphytum Franchet	269
„ caucásicum	152
„ coreánum Rehd.	259, 260
„ Cúnninghams white	152
„ Hanceánum Hemsl.	269
„ Hunnewellián um Rehd. et Wils.	269

Seite

Rhododéndron Hybriden . . . . Abb. 153
„ índicum 260
„ Kaempféri 260
„ ledifólium 260
„ longesquamátum Schn. 269
„ longistýlum Rehd. et Wils. 269
„ moupinénse Franchet . 269
„ pachýtrichum Franchet . 269
„ polýlepis Franchet . . 269
„ Seársiae Rehd. et Wils. 269
„ sutchuenénse Franchet . 269
„ Veredlungen . . . Abb. 155
„ yanthínum Bur. et Franch 269
Rhus boreális 257
„ Cótinus 121
„ glábra 257
„ „ × týphina 256
„ „ var. boreális 257
„ hýbrida Rehd. 256
„ hírta 257
„ „ × glábra 256
„ týphina 256, 257
„ vernicífera 94, 95
Robínia carolinána 2
„ Hartwígii Koehne . . 1, 2, 3, 323
„ hispida 2
„ „ × viscósa 2
„ Hóldtii 1
„ neomexicána 1
„ „ × Pseudacácia . . . 1
„ Pringléi 1
„ Pseudacácia 3
„ viscósa 2
Rósa moscháta 210
„ pimpinellifólia 108
„ sempervírens 210
Rúbus anatólicus 210
„ Idāēus 210
„ laciniátus 118
„ polýtrichus Franch. 269
„ tomentósus 210
„ Vēĭtchii Rolfe 269
Rúscus aculeátus 211
Sálix acumináta fol. var. 289
„ „ variegáta 289
„ álba 48
„ „ tricolor 299
„ aurita 289
„ „ fol. var. 289
„ „ tricolor 289
„ „ × viminális 288, 289
„ babylónica 144, 226
„ capréa 299
„ cinérea 289, 299
„ „ tricolor 288, 289
„ „ variegáta 289
„ frágilis variegáta 289
„ prunifólia fol. var. 289
„ purpúrea 299
„ Sáfsaf 226
Sambúcus nígra 114
„ racemósa 114, 327
Schizándra sphenanthéra Rehd. et Wils. 270
„ rubriflóra Rehd. et Wils. . 269

Seite

Sciadópitys verticilláta 66, 346
Sequōĭa gigantéa . . . Abb. 25, 26, 43, 183
Smílax áspera 210
Sóphora japónica 52, 224
„ „ péndula 226
Sorbária arbórea Schneider 270
„ Lindleyána 270
„ sorbifólia 270
Sórbus Aucupária 114
„ hýbrida 114
„ scándica 327
Sparthiánthus júnceus 212
Spártium Dioscóridis 212
„ monospérmum 213
„ júnceum . . . 209, 212, 213, 217
„ „ ochrolēūcum (Sprenger) 214, 323
Spirāēa longigémmis 272
„ mollifólia Rehd. 271
„ Rosthórnii Fritzel 272
„ sorbifólia 114
„ Thunbérgii 113
„ Wilsónii Duthie 272
Styphnolóbium japónicum 224
Stýrax dasyánthus Perkins 272
Süntelbuche . . 306, Abb. 308 u. 309, 310
Syrínga japónica 116
„ pérsica 125
„ „ laciniáta . . . 133, Abb. 133
„ sinénsis 114
„ vulgáris 114, 327
Tabebūĭa pentaphýlla 262
Taxódium dístichum . . Abb. 47, 48, 231, 306
Táxus baccáta āūrea 117
„ „ cuspitáta 94, 95
Técoma móllis 262
„ rádicans 118
„ sambucifólia 262
„ stáns 262
Tecomaxochitl ália 262
Tetracéntron sinénse Oliv. 272
Thúya Graigiána 255
„ gigantéa . . . 66, 70, 182, 183, 255
„ leptocláda 254
„ occidentális 95, 314
„ „ Ellwangeriána 314
Thuyópsis dolabráta 95, 114
Tília americána . . . . Abb. 129, 130, 131
„ europāēa 227
„ grandifólia lutéscens 302
„ Henryána 227
„ mandschúrica 227
„ Miqueliána 227
„ mississippiénsis 227
„ Moltkéi . . . . . 130, Abb. 131
„ platyphýllos . . . . . Abb. 119
„ tomentósa . . . . Abb. 121, 128, 227
„ „ horizontális . Abb. 129, 132
Tsúga Brunoniána 338
„ canadénsis 95, 117, 276
„ dumósa 338
„ heterophýlla 338
„ Mertensiána 276, 338
„ Pattoniána 338
Úlex europāēus 171

	Seite
Úlmus campéstris	122, 228
„ „ var.	210
„ effúsa	184
„ glábra fastigiáta	302
„ parvifólia	Abb. 123, 124
„ prāēstans	302
„ montána	301
„ „ supérba	302
Vibúrnum acerifólium var. glabréscens Rehd.	263
„ affíne	263
„ dasyánthum Rehd.	272
„ dentátum	346
„ fōētidum	263
„ Harryánum Rehd.	263
„ Hénryi Hemsl.	272
„ Lantána	114
Vibúrnum Ópulus	114
„ propínquum Hemsl.	272
„ pubéscens var. affíne Rehd.	263
„ strongylophýllum	263
„ Tínus	209
Vítis amurénsis	259
„ Coignétiae	259
„ flexuósa májor	258, 259
„ púlchra Rehd.	258, 259
Wistária chinénsis	233
„ „ var. japónica	233
„ multijúga	233
„ polystáchya	118
„ sinénsis	118, 328
Yúcca filamentósa	106
Zelkówa Keáki	60, 70

Druck von Hermann Beyer & Söhne (Beyer & Mann) in Langensalza

Mitteilungen

der

Deutschen

Dendrologischen Gesellschaft.

1914.

Deutsche Dendrologische Gesellschaft.

Redaktion:
Dr. Graf v. Schwerin,
Präsident der Gesellschaft.
Wendisch-Wilmersdorf bei
Thyrow (Kr. Teltow).

Mitteilungen

der

Deutschen

Dendrologischen Gesellschaft.

1914.

Deutsche Dendrologische Gesellschaft.

Redaktion:
Dr. Graf v. Schwerin,
Präsident der Gesellschaft.
Wendisch-Wilmersdorf bei
Thyrow (Kr. Teltow).

Pflanz' einen Baum, und kannst du auch nicht ahnen,
Wer einst in seinem Schatten tanzt,
Bedenke, Mensch, es haben deine Ahnen,
Eh' sie dich kannten, auch für dich gepflanzt!

(Max Bewer.)

Pfleget den Wald! Er ist des Wohlstands sichere Quelle,
Schnell verheert ihn die Axt, langsam nur wächst er heran.
All' unser Schaffen und Tun: Die Enkel werden es richten, —
Sorgen mit Fleiß wir zur Zeit, daß sie uns rühmen dereinst!

(O. v. Riesenthal.)

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Beiträge über die Anzucht einiger Carya-Arten. *Rehmann* 1
Die Bedeutung der Herkunft des Kiefernsamens. Dr. *Schwappach* 24
Einfluß der Herkunft des Samens von Pseudotsuga Douglasii auf das Wachstum der Pflanzen. Dr. *Schwappach* 35
Douglaszapfenernte 1913 in der Provinz Posen. Dr. *Busse* 36
Die Leitsätze meiner praktischen Wetter- und Erdbeben-Vorhersage. *Andreas Voß* . . . 39
Die Ahornzucker-Industrie in Kanada. *J. B. Spencer* 54
Ahornzucker als ein Nebenerzeugnis des Waldes. *Archibald Blue* 78
Über Baumästung. *Heinrich v. Salisch* 79
Die Zerstörung des Waldkleides der Erde. Dr. *Ernst Schultze* 88
Forstliche und dendrologische Aufgaben der modernen Großstädte. *A. Müller* 95
Die empfehlenswertesten Ziergehölze für einen größeren Hausgarten. *L. Graebener* 104
Eine dendrologische Umschau. Dr. *E. Goeze* 116
Buchen, Eichen, Rosen, Alpenrosen. Dr. *E. Goeze* 133
Zur Förderung der Gehölzkenntnis. *Herm. Kache* 155
Über die Gestaltung des heimatlichen Landschaftsbildes. *Herm. Kache* 159
Der Exotenwald bei Weinheim in Baden. Dr. *Coaz* 164
Der Park von Gleisweiler in der Pfalz. *Frhr. v. Tubeuf* 172
Die Lichtentaler Allee. *W. Keßler* 180
Dendrologische Beobachtungen in dem Gebiete am Kopfe des Michigansees. *Jens Jensen* . . 184
Die Nadelhölzer im Arboretum des landwirtschaftlichen Instituts in Moskau. *Emil A. Meyer* 188
Über das Gedeihen ausländischer Koniferen im mittleren Schweden. *M. P. Andersen* . . . 200
Der Baumwuchs am Amanus. *W. Siehe* 209
Neue Notizen über den Lorbeerbaum. *C. Sprenger* 214
Mandelblüte in Apulien. *C. Sprenger* 217
Dendrologische Mitteilungen aus Korfu. *C. Sprenger* 221
- Über Pinus halepensis 221
- Neue Notizen über Cupressus sempervirens L. 222
- Cupressus arizonica E. L. Greene 226
- Ephedra campylopoda C. A. Mey. 226
- Cytisus filipes Webb und Berth. 228
- Cytisus fragrans Lam. 229
- Deutzia Vilmorinii Franch. 231
- Calycotome spinosa Link 232
- Von der Heliothrips haemorrhoidalis 233

Forstsamen-Untersuchungen für 1913—14. *Johannes Raſn* 235
Nomenklatorische Mitteilungen. *Andreas Voß* 243
Neue und wenig bekannte Picea- und Abies-Arten in Japan. Prof. Dr. *H. Shirasawa* . . 254
Einige neuere oder kritische Gehölze. *Alfred Rehder* 257
Dendrologische Mitteilungen. *Fritz Frhr. von Koenig* 264
- Baumriesen in Mengen 264
- Hippophaë rhamnoides L. 264
- Behandlung von Chaenomeles (Pirus) japonica 264
- Frühjahrsfröste 1913 264
- Notpflanzung sommergrüner Bäume mit vollem Laub 265
- Blitzgefahr (zu Mitt. der DDG. 1913, S. 317) 265
- Merkwürdige Blitzschläge 266
- Taxusgift 267
- Dendrologische Mitteilungen aus Italien 267
- Luther Burbank und sein Lebenswerk 267
- Die Begradigung der Natur 268

Seite

Kleine Mitteilungen 269
Dendrologische Beobachtungen. Dr. *von Negenborn* 270
Kleine dendrologische Beobachtungen. Dr. *Moritz* 270
Beobachtung über Douglasia-Saaten. *von Zobeltitz* 270
Gehölze für Sandboden. *Müller* 272
Wuchsfreudigkeit nach Aufschüttung. *Schramm* 272
Widerstandsfähigkeit von Juglans nigra. *Carl Nold* 272
Maifrost 1914. *Joh. Merck* 273
Maifrost 1914. *von Wühlisch* 273
Wirkung frühen Frostes nach trockenem Sommer. *Frhr. von Manteuffel* 274
Schutz gegen Erfrieren der Wurzeln. *R. v. Eben* 274
Riesige Ulmus campestris. *H. von Forster* 274
Uralte Edelkastanie. *M. Frhr. von Marschalck* 274
Alte Silber-Pappel. *G. Hahn* 274
Süntelbuche. Dr. *Hauffe* 278
Uralte Holunder. *W. Boas* 278
Prunus lusitanica. *J. A. Kleyhonz* 278
Citrus trifoliata in Holland. *Leonard Springer* 278
Schlangenfichte. *von Wätjen* 278
Ein dreihundert Jahre alter Weinstock. *F. Kester* 282
Eichenstamm mit doppeltem Jahresring-Zentrum. *von Bonin* 282
Schädigungen der Kiefer durch Hylesina. Frau Prof. *Richter* 282
Die Lärchenmotte an Larix leptolepis. *Graf von Schmiesing Kerssenbrock* 282
Meisen als Raupenvertilger. *Graf Fr. Berg* 282
Beseitigung der Mäuseplage. Dr. *Heilmann* 284
Könnte die Douglasfichte nicht als Duftfichte bezeichnet werden? Dr. *Jacobi* . . . 284
Mischpflanzung von Thuja gigantea und Douglasfichte in Schottland. *B. Peters* . . . 287
Ein versunkener Eichwald in Rußland. *B. Peters* 289
Aufforstung nordamerikanischer Prärien. *F. von Holdt* 289
Dendrologisches aus Portugal. *Borges* 290
Nachtrag zur örtlichen Wettervorhersage auf S. 42—49 *Andreas Voß* 290
Fragekasten 292
Gehölze für salzhaltigen Boden. *J. Bornmüller* 292
Aufforsten von Moorboden. *Emeis* 292
Aufforstung nassen Lehmbodens. Dr. *Kienitz* 293
Aufforstung von Rüsselkäferstellen. Dr. *Schwappach* 293
Vertilgen der Engerlinge. Dr. *Eckstein* 294
Mittel gegen Lärchenkrebs. Dr. *Eckstein* 294
Vertilgung der Wollaus. *Scheidter* 294
Blattläuse an Tannen. *Scheidter* 294
Läuse (Chermes) an Nordmanns-Tannen. *Scheidter* 295
Läuse (Chermes) an Kiefern. *Scheidter* 295
Absterben von Fichten-Keimlingen. Prof. *Claußen* 296
Pilze an Fichtenzapfen. *Hermann* 296
Wässerige Absonderungen einer Ulme. *Graebener* 297
Ungewöhnliche Häufigkeit der Artischockengalle der Eiche. Dr. *Fr. Thomas* . . . 297
Ursachen schlechten Keimens. *Johannes Rafn* 298
Pinus ponderosa. *Max Frhr. von Fürstenberg* 299
Dendrologischer Büchertisch 300
Karl Freiherr von Tubeuf und Wilhelm Graf zu Leiningen, Bozen, Schilderungen und Bilder aus dem Münchener Exkursionsgebiet. *E. Koehne* 300
Johannes Rafn, Untersuchungen von Forstsamen durch 25 Jahre 1887 bis 1912. Prof. Dr. *Cieslar* 302
O. Hübner, Der Straßenbaum in der Stadt und auf dem Lande. Dr. *F. Graf von Schwerin* 303
E. Wolf, Die asiatischen Weiden im Arboretum des Kaiserlichen Forstinstituts zu St. Petersburg. *Emil A. Meyer* 304
Druckfehler 305
Leopold Dippel. Nachruf von Dr. *Heinrich Schenck* 305
Geschäftsbericht. Dr. *Graf von Schwerin* 310
Mitteilungen des Vorstandes. Dr. *Graf von Schwerin* 319
Mitglieder-Verzeichnis. Dr. *Graf von Schwerin* 332
Namen-Verzeichnis der besprochenen Pflanzen 397

Beiträge über die Anzucht einiger Carya-Arten.

Von Forstmeister **Rebmann** in Straßburg.

Über die Anzucht und das Gedeihen der Carya-Arten sind in dieser Zeitschrift schon eine Reihe gediegener Abhandlungen, sowie zahlreiche kleinere Notizen erschienen, so daß die Frage nahe liegt, ob ein weiterer Artikel über diese Holzarten notwendig und überhaupt erwünscht sei.

Dieser Gedanke bewegte mich längere Zeit und veranlaßte mich schließlich, bei einigen kompetenten Persönlichkeiten anzufragen, was ihre Ansicht sei. Da die Antworten dahin lauteten, daß jeder weitere Beitrag zur Klärung der Frage nur erwünscht sein könne, so zögerte ich nicht länger, eine Lanze für diese wertvollen Holzarten einzulegen.

Zum gründlichen Studium dieser Frage fehlt es leider in Deutschland, Österreich und der Schweiz an Gelegenheit, weil ältere Bäume höchst selten sind und die wenigen jüngeren Anlagen so weit zerstreut im Reiche herumliegen, daß man nur eine kleine Zahl derselben aufsuchen und Studien über das Gedeihen der Holzart machen kann. Auf eigene Beobachtungen sich stützende Vergleiche über die Wuchsleistungen auf verschiedenen Standorten sind daher nur in beschränktem Maße möglich.

Immerhin bin ich durch das Entgegenkommen vieler Herren, denen ich sehr wertvolle Notizen verdanke, durch die vorhandene Literatur und besonders durch 2 neuere Broschüren aus Nordamerika in der Lage, ein Scherflein zur Lösung dieser Frage beitragen zu können.

Zu größtem Danke bin ich allen diesen Herren verpflichtet, insbesondere aber den Herren: Professor Dr. *Schwappach*, Geheimen Oberforstrat *Siefert*, Privatdozenten Dr. *Wimmer*, v. *Schlumberger* in Gebweiler und Gutenbrunnen, den Professoren Dr. *Fernow* in Toronto und Dr. *Fischer* in Michigan U. S. A. —

Daß alle Carya-Arten prachtvolle Zierbäume, andere durch ihr ausgezeichnetes Holz oder die begehrten Früchte ebenso wertvolle Nutzbäume sind, dürfte allgemein bekannt sein, weniger aber, daß unsere Artillerie »dieses feste zähe Holz dringend« notwendig hat. Denn wir besitzen in unsern Forsten kein Holz, welches dem der C. porcina, alba und tomentosa[1]) ebenbürtig ist und diese Hölzer voll ersetzen kann. Wir erfüllen durch den Anbau dieser Holzarten auch ein patriotisches Werk, das um so mehr zur Geltung kommt, je mehr diese Hölzer

[1]) In dieser Abhandlung ist durchweg die Benennung der Art nach *Nuttall:* also »Carya« gewählt.

Benützt wurden folgende Schriften:
Fremdländische Wald- und Parkbäume für Europa, von *Heinr. Mayr*, 1906.
Sylvical Characteristics of Canadian Trees, Toronto 1914.
The Commercial Hickories, Washington 1910.
Artikel von Prof. Dr. *Schwappach* in den Zeitschriften für Forst- und Jagdwesen.
„ in den DDG.-Bänden von verschiedenen Autoren.
Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten, von Dr. *E. Wimmer* zu Karlsruhe, 1909.
Schriften von *John Booth.*
Laubholzkunde 1906—1912 von *Camillo Schneider.*

in Nordamerika abnehmen oder verschwinden. Und dieser Zeitpunkt liegt nach manchen Berichten nicht so fern.

Unter den vielen Exoten, die im 18. und 19. Jahrhundert eingeführt wurden, sind leider die Carya-Arten am stiefmütterlichsten weggekommen. Nur in Parkanlagen oder botanischen Gärten trifft man ganz vereinzelt ältere Bäume, von Pflanzenkennern gepflegt und hochgeschätzt, von der großen Menge aber kaum beachtet. Das seltene Vorkommen des nützlichen und schönen Baumes hängt offenbar mit der schwierigen Erziehung in der Jugendzeit zusammen. Die Beschaffung guten frischen Samens, die Keimung, schwierige Verpflanzung infolge der langen Pfahlwurzel, der langsame Wuchs in den ersten Jahren, die Frostempfindlichkeit im Frühjahr u. dgl. sind Faktoren, die damals — wenigstens teilweise — stärker in den Vordergrund traten als heute. Man darf sich daher nicht wundern, daß der Baum so selten ist.

Wenn auch einzelne weitblickende Männer — wie *v. Wangenheim* und *v. Burgsdorf* — für diese Arten lebhaft eintraten, so geschah doch für die Anzucht der Carya-Arten im Walde meines Wissens gar nichts.

Erst unser großer Kanzler brachte auf Anregung von *J. Booth* die Exotenfrage in Fluß, und ging man von 1880 an mit der Anzucht bestimmter Holzarten voran. Unsere Versuche mit C. alba, tomentosa und porcina, amara, sulcata und olivaeformis hatten leider nur zum kleinsten Teile Erfolg. Immerhin bieten diese Anlagen — insbesondere die mißlungenen — lehrreiche Anhaltspunkte, aus denen man Schlüsse ziehen kann.

1. Vorkommen.

Über die geographische Verbreitung der in Nordamerika vorkommenden 9 Arten hat Hofgartendirektor *Graebener* in seiner lehrreichen Abhandlung (Band 1911, S. 186) den besten Aufschluß gegeben. Es kann daraus entnommen werden, welche Arten ein sehr warmes Klima verlangen, und welche noch in kälterem Klima vorkommen. Den größten Verbreitungsbezirk nehmen hiernach C. alba, porcina, tomentosa und amara ein, diese gehen auch am weitesten nach Norden.

Die einzelnen Arten kommen nur in Mischung mit andern Laubhölzern vor, sie sind selten vorherrschend, meist nur einzeln eingesprengt; nur beim Eingriff des Menschen entstehen auch reine Horste. Die schönsten und wertvollsten Bäume sind bereits gehauen. Es kommt jetzt nach amerikanischen Berichten der sogenannte 2. Wuchs an die Reihe.

In Deutschland kommen nach meinen Forschungen nur 37 über 50 Jahre alte Hickories vor; davon treffen 15 auf das nördliche und 22 auf das südliche Gebiet. Am stärksten ist C. alba (18) und amara (12) vertreten, während von den andern Arten nur je 1 oder 2 Exemplare vorhanden sind. Mit Ausnahme der 2 Bäume in Hohenheim stehen alle anderen in der Ebene. Die in den letzten 4 Jahrzehnten angelegten Kulturen befinden sich größtenteils in der Ebene, doch trifft man auch im Hügelland und Gebirge sehr hübsche Anlagen. Im Oberelsaß ging man mit den Versuchen sogar bis 990 m ü. Meereshöhe, die natürlich mißglückten. Aber bei 600 m Höhe habe ich noch gutwüchsige Bäume gesehen. (Rappoltsweiler.)

2. Klima, Lage und Boden.

Die Juglans- und Carya-Arten sind wärmebedürftige Holzarten; doch ist der Wärmebedarf bei den einzelnen Arten verschieden. Hier haben wir sehr wenig Gelegenheit zu Beobachtungen, aber das Heimatgebiet dieser Bäume bietet vorzügliche Anhaltspunkte, und entnehme ich den Schriften folgendes. Es erstreckt sich das Verbreitungsgebiet

von	Carya	alba	vom	32.	bis zum 49.	Breitegrad
„	„	amara	„	31.	„ „ 42,5.	„
„	„	porcina	„	28.	„ „ 46.	„
„	„	tomentosa	„	30.	„ „ 44.	„

von Carya sulcata	vom	25,5	bis zum	43.	Breitegrad
„ „ olivaeformis	„	30,5	„ „	41.	„
„ Jugl. nigra	„	32.	„ „	46.	„
„ „ cinerea	„	33.	„ „	47.	„

Hieraus kann man folgern, daß C. alba, amara und porcina dort gedeihen, wo J. nigra fortkommt, während die andern Arten ein wärmeres Klima verlangen und nicht so weit nach Norden gehen. Auch die Feuchtigkeit der Luft spielt hierbei eine große Rolle, wie schon daraus zu entnehmen ist, daß alle Arten — C. alba ausgenommen — im Gebiet der Atlantischen Küste erheblich weiter nach Norden gehen, als im trockneren Kontinentalklima. Den besten Wuchs findet man in Ost-Maryland und Pennsylvanien und, wie *Mayr* sagt, im Treibhausklima des südlichen Alleghanygebirges.

Die obengenannten Carya-Arten sind durchweg »winterhart«; dagegen sind sie gegen Spät- und Frühfröste empfindlich. Es gilt daher, frostfreie Lagen auszusuchen oder entsprechende Vorkehrungen zu treffen. Daß man bei der Anzucht geeignete warme Lagen heraussucht, versteht sich von selbst. Im Gebirge wird man Ost-, Südost und sanft geneigte Süd-, event. auch Südwesthänge wählen müssen. Für die nördlichen Gebiete eignen sich nur C. alba, porcina und amara.

Die Ansprüche an den Boden sind im allgemeinen groß, aber nach der Art verschieden. Nach den Ansprüchen an Bodengüte und Feuchtigkeit reihen sie die Amerikaner folgend ein: C. porcina, tomentosa, alba, amara, sulcata, Fernowiana, olivaeformis und aquatica.

Die beiden erstgenannten gedeihen in Alabama und im Mississippi-Gebiet noch auf sandigem Boden und in trockneren Lagen. Sie würden aber dort viel vom Specht beschädigt; C. alba brauche im Süden mehr Feuchtigkeit, im Nordosten käme sie noch auf weniger frischem Boden fort; im Ohiotal finde man sie auf fruchtbaren Ost- und Nordhängen, ebenso in Cumberland, und zwar stets in Mischung mit anderen Laubhölzern. Die beste Entwicklung zeigen aber alle Arten stets auf fruchtbarem, frischem, tiefgründigem Boden. — In Deutschland kann folgendes darüber gesagt werden. Nach den Beobachtungen von Prof. Dr. *Schwappach* machen die unter Nr. 2 genannten Carya-Arten keine so großen Ansprüche an den Boden, wie J. nigra. Dies stimmt auch mit meinen Beobachtungen überein. Auf schwerem Lehmboden habe ich C. alba und tomentosa noch gut gedeihend angetroffen — allerdings in den Wuchsleistungen gegenüber Kalk- oder Granitboden zurückbleibend. Auf vielen anderen Bodenarten, die annähernd gleiche physikalische Eigenschaften haben, konnte ein erheblicher Unterschied in den Wuchsleistungen — natürlich gleiche Behandlung vorausgesetzt — nicht wahrgenommen werden.

In den beiden amerikanischen Broschüren werden die Ansprüche jeder einzelnen Holzart an Klima, Lage und Boden kurz, aber sehr klar und treffend beschrieben; doch würde diese Abhandlung zu umfangreich werden, wollte ich mehr ins einzelne eingehen.

3. Erziehung.

Dieses Kapitel muß seiner Wichtigkeit wegen etwas eingehender behandelt werden als die übrigen. Es handelt sich hier um Beschaffung keimfähigen Samens, um rechtzeitiges Keimen, Saat und Pflanzung und weitere Erziehung der einzeln- bezw. der in Gruppen stehenden Pflanze. Die Beschaffung guten keimfähigen Samens ist mitunter gar nicht leicht. Oft mehrere Jahre nacheinander erhielt ich schlechten Samen, obgleich ich die Sämereien stets von den größten, angesehensten Firmen bezog. Anfangs glaubte ich, daß die Keimungsmethoden unrichtig seien, fand aber bei den verschiedensten Keimungsversuchen bald heraus, daß die Ursache im Samen zu suchen sei. Die Früchte hatten eben durch zu lange Lagerung ihre Keimkraft verloren. Der Ausfall an Pflanzen 3 oder 4 Jahre lang ist im Kulturbetrieb recht schlimm; mit jedem Jahr verangert der Boden mehr und mehr, das

Aufbringen der Pflanzen wird immer schwieriger, und schließlich hat man eine lückige Kultur. Für manchen Pflanzenzüchter und Forstmann ist dies ein Grund, solche Holzarten zu meiden — besonders bei solchen, die auf rasche Erfolge hinarbeiten. Sie werfen dann die Flinte ins Korn. Gute zuverlässige Firmen zu ermitteln, ist daher wichtig. In den letzten Dienstjahren bezog ich Hickoryfrüchte von *Helms Söhne* in Großtabarz und von *Thomas Meehan & Sons* in Dresher (Pa.), U. S. A., einer berühmten Firma. Ich bekam stets frischen, keimfähigen Samen. Ratsam ist es, den Samen schon im September zu bestellen, damit man ihn anfangs oder Mitte November erhält.

Das rechtzeitige Keimen und das normale Erscheinen der jungen Pflanze Ende Mai oder anfangs Juni ist nicht minder wichtig. Erscheint die Pflanze zu spät, so verholzt sie nicht mehr und geht im Winter zugrunde. Man hat daher Mittel und Wege gesucht, um die Nüsse rechtzeitig zum Keimen zu bringen, und Versuche verschiedener Art gemacht, von denen ich einige erwähnen will.

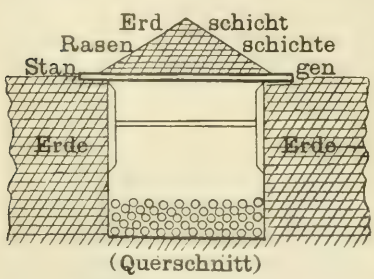
a) Prof. Dr. *Mayr* schlägt in seinem Werke »Fremdländische Wald- und Parkbäume« (1906, S. 455) vor. die Nüsse vor der Saat 10—14 Tage zur Vorbereitung der Keimung ins Wasser zu legen.

b) Ein mit *O. B. Z.* unterzeichneter Herr gibt in der Forst- und Jagd-Zeitung — Oktoberheft 1887, S. 362 — folgendes Mittel an: Man überwintere die Nüsse in flachen, etwa 30 cm tiefen Gruben, die man vor Eintritt strenger Kälte anlegt, bringt die Nüsse hinein, begießt sie reichlich mit Wasser, bis es übersteht; hierauf bedeckt man die Nüsse mit einer dünnen Schicht trockenen Strohes, dann ca. 25 cm mit Erde, hierauf dann ca. 50 cm Pferdemist. Bei dieser Art sollen 80 % der Früchte zum Keimen kommen.

c) Einschichten und Vorkeimen nach *U. v. St. Paul* in den Mitteil. der DDG. 1901, S. 27. Man hebt eine 60—80 cm breite und ebenso tiefe Grube aus, bringt in diese eine Schicht Pferdedung (10 cm), dann eine Lage Nüsse (10 cm), welche mit Sand vermischt werden und so fort, bis die Grube angefüllt ist. Dann gießt man Wasser oder verdünnte Jauche darüber. Bei schwerem Boden empfiehlt es sich, einen derartig geschichteten Hügel oberirdisch anzulegen — aber mit stärkerer Erddeckung, Laub, Schilf usw.; zeitweises Begießen sei zweckmäßig.

d) Nach einer Mitteilung des *Freih. v. Fürstenberg* in den Mitteil. der DDG. 1906, S. 116, werden in der Provinz Ontario Caryanüsse in Kisten mit feuchter Erde im Keller überwintert, um sie zum rascherem Keimen zu bringen.

e) Förster *Himmelspach* in Pulversheim, Oberelsaß, überwintert die mit Sand vermengten Früchte in Fässern, die er eingräbt und oben mit Drahtgeflecht gegen Nagetiere schützt. Resultate sehr günstig!



(Querschnitt)

f) Überwinterung in 70—80 cm breiten und ebenso tiefen Gruben in Lehmboden oder sandigem Lehm. Die Sämereien (Eicheln, Bucheln, Nüsse) werden leicht mit Sand durchmischt und 20—25 cm hoch ohne weitere Bedeckung eingelegt. Darüber ist nur eine Luftschicht. Damit die oberen Seitenwände nicht einfallen, werden sie mit Dielen oder Schwarten gespreizt. Diese Methode habe ich schon vor 40 Jahren angewandt und zwar stets mit vorzüglichem Erfolg!

g) Schichtenweises Einlegen, wie ich es bei J. nigra in den Mitteil. der DDG. 1909, S. 303, geschildert habe. Erfolgt diese Aufbewahrung im Walde, so müssen die Beete mit Drahtgeflecht umgeben werden;

h) Aufbewahrung der Früchte in Kisten, welche in trockenen Kellern oder Nebenräumen aufgestellt werden. Die Nüsse werden mit Sandlagen überstreut und

in dieser Art geschichtet. Als oberste Schicht empfiehlt sich Holzasche. Diese verhindert zu starkes Austrocknen und das Eindringen von Nagetieren. Deckel nicht nötig. In dieser Weise habe ich früher die eßbaren Kastanien mit bestem Erfolg überwintert.

Bemerken möchte ich noch, daß man zur Förderung der Keimung mit Pferdedung vorsichtig sein muß; zu viel des Guten kann leicht Unheil stiften.

Nachdem Beschaffung und Behandlung des Samens, sowie das rechtzeitige Keimen besprochen sind, können wir zur speziellen Kultur übergehen.

Hier kommen Park- und Waldanlagen in Betracht.

Zu Parkanlagen eignen sich wohl sämtliche unter Nr. 2 erwähnten Carya-Arten. Es sind durchweg prächtige dekorativ wirkende Bäume, die mit ihren schönen großen, hellgrünen Blättern und Kronen sich von anderen Holzarten vorteilhaft abheben. Hier im botanischen Garten stehen prächtige C. olivaeformis und eine bis zum Boden beästete C. alba, die beide Aufsehen erregen; ebenso schön sind die Bäume in Schwetzingen, Karlsruhe, Gutenbrunnen und Pulversheim usw. (Siehe im angehängten Verzeichnis die Nrn. 51, 18, 34, 41, 44.)

Die Erziehung erfolgt — bei einem zuverlässigen Gärtner — am besten durch Saat oder zweijährige Pflanzen, die in einem Gartenbeet erzogen werden können; andernfalls müssen stärkere, mehrmals verschulte Pflanzen genommen werden. Da die Erziehung von Parkbäumen mehr ins gärtnerische Gebiet fällt, will ich mich dabei nicht länger aufhalten, sondern zu den

Waldanlagen übergehen.

Die ersten Versuche in Deutschland wurden 1881 und hier 1882 gemacht und zwar nach einem von einer Kommission ausgearbeiteten Arbeitsplane. Die Sämereien wurden von der Versuchsanstalt geliefert. (Hier im Elsaß 399 l C. alba und 69 l C. tomentosa.) Nur in Preußen wurde auch C. porcina angebaut. Von den vielen Versuchsflächen sind hier etwa 85% verunglückt, und so wird es auch im übrigen Deutschland sein. Mancherlei Ursachen wirkten hier mit, aber auch Fehler, die man hätte vermeiden können. Abgesehen von der Auswahl ganz ungeeigneter Standorte, wurden auch waldbauliche Fehler gemacht. Man säte oder pflanzte an manchen Orten die Hickories einzeln oder in zu kleinen Gruppen in schon vorgewachsene Kulturen ein oder legte Mischbestände von Carya, Eichen und Buchen an oder pflanzte in vorhandene Lücken u. dgl. Alle derartigen Anlagen mußten ja ein Mißlingen zur Folge haben.

Die ungünstigen Resultate in den achtziger Jahren sind begreiflich und zu entschuldigen; waren uns doch damals die biologischen Eigenschaften dieser Holzarten — insbesondere der langsame Wuchs in den ersten 6—8 Jahren, die Empfindlichkeit gegen Frühjahrsfröste usw. — völlig unbekannt. So kam es, daß in allen deutschen Staaten die Mißerfolge die Regel bildeten, und leider ein großes Mißtrauen, das heute noch besteht, gegen diese wertvollen Holzarten Platz griff. Ja, viele Forstleute glauben, daß die Holzart bei uns überhaupt nicht gedeihe, auch in der Broschüre »The Commercial Hickories« wird diese Ansicht vertreten!

Aber so schlimm steht es doch nicht. Wir besitzen einige Dutzend schöner alter Bäume, die alle Unbilden der Witterung ohne jeden Nachteil überstanden haben, und eine Reihe schöner wohlgelungener Jungwüchse in Nord und Süd liefern den Beweis, daß Carya auch bei uns gedeiht. Unsere Erfahrungen und Kenntnisse sind heute ganz andere als früher, und können wir mit dem Bewußtsein vorgehen, daß wir von jetzt an Erfolge erzielen.

Zur Begründung von Carya-Anlagen können wir hier nur Saat oder Pflanzung wählen. Im Heimatgebiet des Baumes ist dies anders. Aus der mir vom Ackerbauministerium zu Washington und später von Professor *Fischer*-Michigan gütigst übersandten Broschüre entnehme ich, daß sich die Hickoryarten natürlich verjüngen und die Jungwüchse Schatten und Überschirmung mehrere Jahrzehnte lang gut

ertragen können. Und bei Freistellung erholen sich die Pflanzen verhältnismäßig rasch und wachsen oft besser als freistehende vorher nicht unterdrückte Bäume. Das sind schätzenswerte Eigenschaften. Wohl darf man annehmen, daß auf dem jungfräulichen, fruchtbaren Urwaldboden eine Holzart die Überschirmung besser verträgt als auf unseren ausgenützten Böden. Dann mag auch die Beschattung in den schon durchplänterten Beständen nicht mehr so intensiv sein wie bei unserem gleichaltrigen Buchen- oder Tannenhochwald. Diese Eigenschaft, welche besonders bei C. alba, porcina und tomentosa hervortritt, ist in unserem Klima mit seinen schlimmen Spätfrösten von großer Bedeutung; denn es bietet sich die Möglichkeit die Hickories unter einem Schutzbestand sicher in die Höhe zu bringen. Das Schattenerträgnis wird auch von Prof. Dr. *Schwappach* betont, und ich selbst zog Horste unter Schutzbestand heran.

Die amerikanischen Kollegen rechnen zurzeit weniger auf natürliche Verjüngung, weil durch Eichhörnchen, Mäuse, Schweineweide und den Menschen so viele Früchte vernichtet werden, daß genügender Aufschlag nicht zu erwarten ist. Man greift daher zur Saat, legt Streifen auf ca. 1,50 m an und stuft auf gleiche Entfernung zwei bis drei im Sand überwinterte Früchte ein. Vom 25. Jahre fängt man mit Durchreiserung und 10 Jahre später mit Durchforstungen an.

Begründung durch Saat.

Wir werden gut tun, auch bei uns die Saat als Regel anzuwenden, da die in Betracht kommenden Arten C. alba, porcina und tomentosa lange Pfahlwurzeln treiben, welche die Pflanzung erschweren. Am besten wird die Saat auf tief gelockerten, etwas erhöhten Streifen im Abstand von 1,40 bis 1,80 m erfolgen. Die Löcherkulturen sind zwar billiger als Streifen, haben aber bei diesen langsam wachsenden Holzarten so viele Nachteile, daß ich nur dringend davor warnen kann. Die Früchte sind vor der Aussaat anzukeimen bezw. erst einzustufen, wenn die Keimung beginnt. Eine Entfernung von 60—70 cm wird bei uns zweckentsprechend sein, weil wir auch das schwächste Holz — für Stöcke, Schirme, Peitschenstiele usw. — gut verwerten und für die nötige räumliche Stellung sorgen können. Je nach der Bindigkeit des Bodens bedeckt man die Nüsse 5—8 cm mit Erde. Sollten die Früchte sehr frühzeitig, z. B. schon im April keimen, so ist ein tieferes Einlegen ratsam, damit die zarte Pflanze später erscheint. Das Keimbeet muß man im April öfters revidieren und nach den Früchten sehen, denn hier ist man leichter imstande die Keimung zu verzögern als in den Streifen. Ein mehr oder minder starkes Bedecken mit Laub, Stroh usw. genügt, um die Keimung zu verzögern. Beim Einstufen in die Streifen ist es zweckmäßig, die Stelle an der die Nuß liegt, durch ein kleines Stäbchen zu markieren, damit man bei sich einstellendem Unkrautwuchs die anfangs sehr kleine Pflanze wiederfindet.

Alle Caryahorste sind — selbst bei schwachem Wildstand — einzugattern, Eichhörnchen, Häher abzuschießen, Mäuse zu vergiften usw.

Anzucht durch Pflanzung.

Wenn auch bei manchen Carya-Arten die Pflanzung ihre Schattenseite und zweifellos zu den vielen Mißerfolgen beigetragen hat, so müssen wir sie doch in manchen Fällen anwenden.

Übrigens haben wir mit Pflanzungen bei entsprechender sorgfältiger Pflege — wie aus dem Verzeichnis zu ersehen — ortsweise auch hübsche Resultate erzielt. Die meisten Kulturen wurden durch Pflanzung begründet (von 47 Flächen nur 8 durch Saat, also $^1/_6$). Man kultivierte mit zweijährigen unverschulten oder vier- und fünfjährigen verschulten und in einzelnen Fällen (Nr. 52 und 38) sogar mit älteren Lohdenpflanzen.

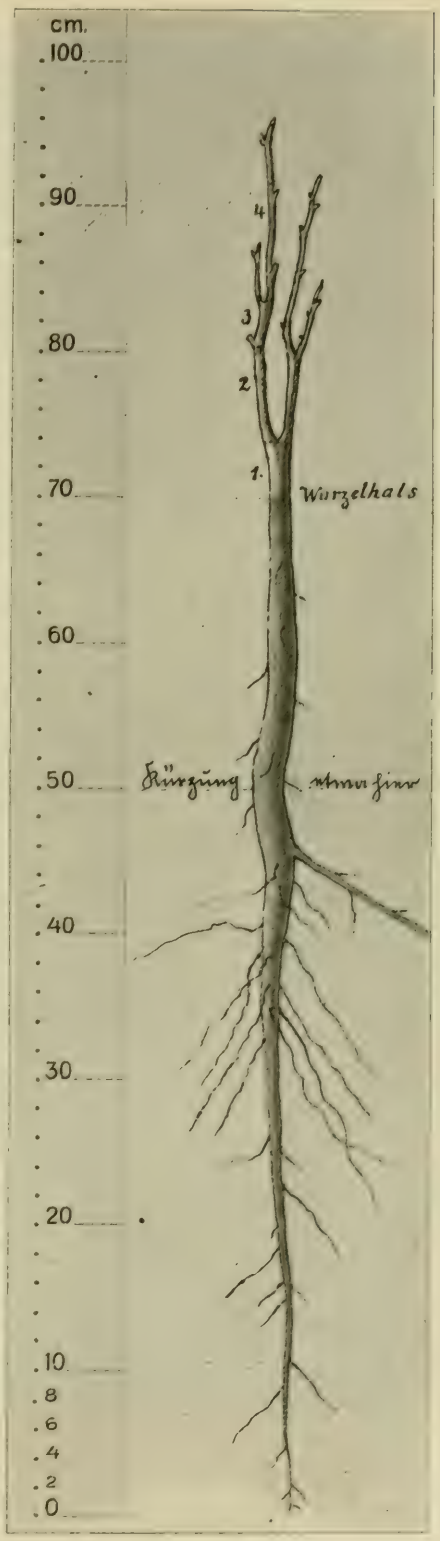
Eine Erziehung in der Saatschule ist dann notwendig. Zweckmäßig ist es, den Boden nicht zu tief herumzustechen, um kürzeres Wurzelwerk zu bekommen. Beim Verschulen ist die Pfahlwurzel etwas zu kürzen. Mitunter kommt es doch vor, daß

sich wieder eine Pfahlwurzel ausbildet — besonders auf lockerem humosen Boden. Dadurch wird die Pflanzung sehr erschwert. Was den Verband betrifft, so wird bei schwächeren Pflanzen Streifenverband (1,40—1,80) : 1 empfohlen, bei stärkeren Pflanzen Quadratverband von 1,40—1,80, event. Streifenverband.

Ein etwas dichterer Stand wird in den ersten 12—15 Jahren stets Vorteile haben, weil eine Bodenbedeckung schneller eintritt und dem Unkrautwuchs vorbeugt oder Einhalt tut. Unter dem Schutzbestand wird das Unkraut etwas zurückgehalten werden, aber bei Freikulturen wird es die Pflanzen in den ersten 5—6 Jahren stark bedrängen. Da muß man helfen mit Hacke und Sichel. Es kann aber auch durch Einpflanzung von Kiefern, Buchen, Weiß-Erlen usw. der Zweck erreicht werden. Besonders gute Dienste leistet die Weiß-Erle, die man öfters auf den Stock setzen kann. Der Zwischenbau wird nicht viel kosten, wahrscheinlich viel weniger, als die alljährlich zweimal notwendige Unkrautvertilgung.

4. Wuchsverhältnisse.

In den ersten fünf oder sechs Jahren ist der Wuchs, insbesondere der von C. alba, porcina und tomentosa sehr langsam. Diese Eigenschaft, die vielen Baumzüchtern nicht bekannt ist, und von der wir 1881 und 1882 bei unsern ersten Kulturen auch keine Ahnung hatten, war ein Hauptgrund des Mißlingens der vielen Anlagen. Der Wirtschafter glaubte, daß die Pflanze bei uns nicht gedeihe, die nötige Pflege unterblieb oft oder wurde nicht genügend besorgt, Gras und Unkraut erstickten viele Pflanzen, und der Spätfrost vernichtete den Rest. »Die Pflanzen sind wieder untergetaucht« — sagt Prof. *Mayr* treffend in seinem Bericht über die Caryakulturen in Bayern. Nun aber kennen wir diese Eigenschaft und müssen darauf die nötige Rücksicht nehmen. Unsere Weiß-Tanne hat in dieser Beziehung wohl die meiste Ähnlichkeit mit Carya, und werden wir unser Ziel erreichen, wenn wir in ähnlicher Weise bei der Anzucht vorgehen. Bei der Tanne ist eine langsame Verjüngung üblich, durch den Schirm des Altholzes wird Unkrautwuchs und Frost abgehalten, allmählich wird gelichtet und nach 25—30 Jahren der Rest abgetrieben. Da unsere Hickories lichtbedürftiger sind, wird man in der halben Zeit fertig werden.



Carya alba, 4jähr.
aus dem Straßburger Rheinwald. (Text s. S. [illegible])

Bei den einzelnen Arten ist der Wuchs nicht gleichmäßig, sondern verschieden. Nach der Schrift »The Commercial Hickories« erreichen im Ohiogebiet:

Holzart	1.	2.	3.	4.	5.	6. Jahre cm Höhe	Bemerkungen
Carya alba	6	11	19	30	43	—	Die Aufnahmen erfolgten im Freistand und unter leichter Beschirmung im Flußgebiet des Ohio.
„ porcina . . .	8	14	20	30	43	—	
„ tomentosa . .	8	11	20	31	51	71	
„ amara . . .	9	16	24	33	49	69	
„ sulcata . . .	11	15	28	41	56	—	
„ olivaeformis .	16	30	48	72	—	—	

Im Elsaß und Baden ergaben die Ermittlungen:

Carya alba	5—6	15	25	40	55	75	Die hiesigen Aufnahmen erfolgten ausschließlich im Freistande und zwar in Saat- und Pflanzkämpen der Orte Karlsruhe, Pulversheim, Straßburg, Barr und Gutenbrunnen.
„ tomentosa . .	5—6	15	25	40	55	—	
„ amara . . .	8	30	80	135	—	—	

Die im Straßburger Gebiet erzogenen Pflanzen stimmen hinsichtlich der Höhe bei C. alba genau mit den amerikanischen überein, während die Durchschnittszahlen infolge günstigerer klimatischer Verhältnisse das Gesamtresultat erhöhen. Erwähnen möchte ich noch, daß in einzelnen Pflanzenverzeichnissen die Höhenangaben viel größer sind als die vorstehend von mir ermittelten. So z. B. gibt *Hesse* zu Weener a. d. Ems an:

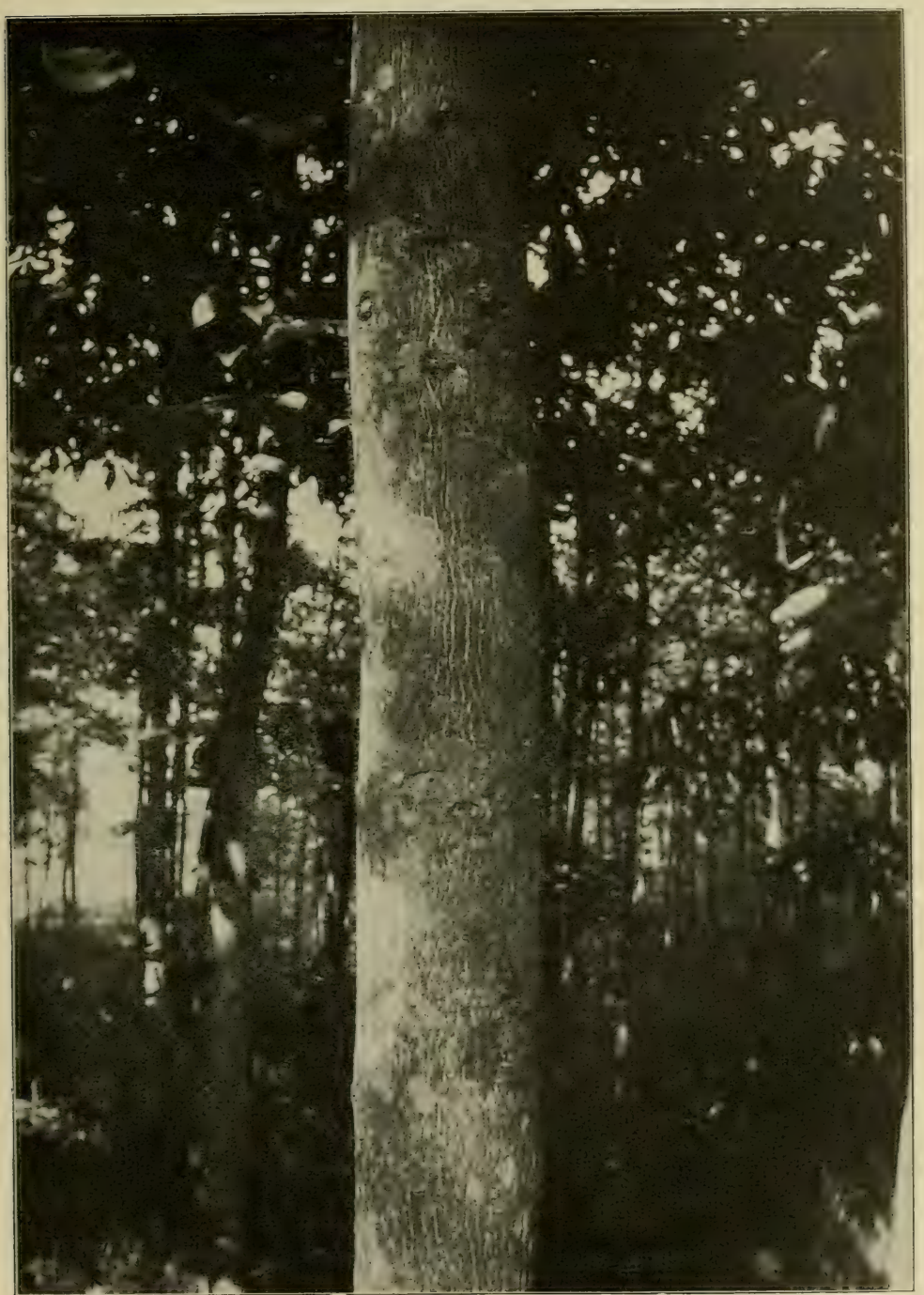
für 2jährige C. alba 10—20 cm, 2jährige C. amara 25—50 cm,
„ 4 „ „ „ 30—60 „ 4 „ „ tomentosa 40—60 „

Die oben erwähnten Wuchsleistungen werden nur bei sorgfältiger Pflege erreicht; wird die Pflanze in den ersten Jahren vernachlässigt, so kümmert sie und verschwindet allmählich, sie taucht unter, wie *Mayr* sagt.

Erst vom 7. oder 8. Jahre an wird der Wuchs lebhaft; Höhentriebe von 30 bis 70 cm erfreuen das Herz des Wirtschafters, und alle Sorge über das Gelingen der Kultur ist vorüber.

Im Jahre 1882 wurden die ersten Caryakulturen ausgeführt und mit dem Anbau an manchen Orten bis heute fortgefahren. Es sind daher ansehnliche Flächen von 1—32jährigen Anlagen vorhanden, von denen wir zuverlässige Zahlen über die Wuchsleistungen bringen können. Dagegen haben wir nur wenig ältere Bäume, und von den in den Zeitschriften erwähnten Bäumen fehlt öfters die Angabe des Alters und sonstiger Notizen, die zur Beurteilung der Wuchsleistungen notwendig sind. Dadurch verliert die Angabe von Höhe und Dicke an ihrem Wert. Immerhin sind mehrere genaue Notizen vorhanden, die einen Anhaltspunkt ergeben. Nach diesen Erhebungen — verglichen mit amerikanischen Notizen — ergibt sich für Carya alba folgendes:

Im Alter von	Durchmesser in cm			Höhe in m			Im Ohiogebiet		Bemerkung
	von	bis	Durchschnitt	von	bis	Durchschnitt	Durchm. cm	Höhe m	
10	1,5	3	1,8	1,45	2,95	2,25	3	2,1	Die Durchmesser sind der Tabelle 4 entnommen (Aufnahmen aus Süd-Indiana und Nord-Kentucky); die Höhen der Tab. 6 Ohio Valley. Aus »The Commercial Hickories« entnommen.
20	2	15	4,9	3,2	12	6,85	7,1	5,5	
30	2	22	9,8	2	14	11,4	10,2	9,8	
32	3	23	10,9	6	23	12,2	—	—	
40	17	31	15,8	14	16	15,3	13,7	13,1	
50	—	—	22,3	—	—	18,6	17,3	15,6	
60	—	—	28,3	—	—	21,2	20,3	17,7	
70	39	54	33,2	25	27	23,5	23,9	19,5	
80	29	—	36,5	18	—	25,6	26,7	21,3	
90	45	54	38,5	21,5	30	27,6	29,5	22,9	
100	—	—	39,5	—	—	29,5	—	24,1	
110	—	—	—	—	—	31,1	—	—	
120	—	—	—	—	—	32,5	—	—	



Rinde der stärksten 25jähr. Carya alba im Forstgarten zu Karlsruhe.

Aufnahme von Privatdozent Dr. Wimmer.

Vergleiche sind hier nur für die ersten 30 Jahre möglich, weil hier wie dort nur Zahlen aus dem Walde in Betracht kommen. Für unsere älteren Bäume, die ausschließlich im Park erwachsen sind, hat die Gegenüberstellung weniger Wert.

Die Zahlen aus den Waldungen weichen nur wenig voneinander ab und sind höchst interessant. Wir ersehen daraus, daß C. alba hier beinahe genau dasselbe leistet wie im nördlichen Heimatsgebiet und können daher ohne jedes Bedenken diese wertvolle Holzart auf geeignetem Standort anbauen.

Nun wollen wir noch Eiche mit C. alba vergleichen und sehen, wie sie sich zueinander verhalten. Freilich hat der Vergleich nur für die ersten 32 Jahre besonderen Wert, weil es sich da — wie schon erwähnt — um Zahlen aus dem Walde handelt.

Nach den Ertragstafeln von Prof. Dr. *Schwappach* hat die

im Alter von	Eiche				Carya alba	
	Standortsklasse I		Standortsklasse II			
	Durchm. cm	Höhe m	Durchm. cm	Höhe m	Durchm. cm	Höhe m
20	4,2	7,5	—	—	4,9	6,8
25	5,5	9,4	5,9	6,3	7,2	9,15
30	7,2	11,2	5,1	7,7	9,8	11,4
35	9	13	6,5	9,1	12,7	13,4
40	11,2	14,7	8,1	10,5	15,8	15,3
60	21	20,3	16,8	15,5	28,3	21,2
80	31	24,1	25	19,5	36,5	25,6
100	40	26,6	32,9	22,2	39,5	29,5

Hiernach leistet C. alba im Dicken- wie Höhenwuchs soviel und sogar noch etwas mehr, als die Eiche auf Standortsklasse I. Damit kann man doch zufrieden sein! Wer je die schönen Jungwüchse von C. alba und tomentosa in Karlsruhe, Barr, Haslach, Finstingen und Pulversheim gesehen hat, wird nicht mehr behaupten, daß diese Holzarten bei uns nicht gedeihen, versagen.

In nördlichen, kälteren Gegenden wird allerdings der Wuchs — besonders der wärmebedürftigeren Arten C. tomentosa, sulcata und olivaeformis — in unserem Klima erheblich nachlassen, was ja naturgemäß ist. Wir finden dies auch im Heimatgebiet der Carya-Arten; sie werden im Süden höher und stärker und wachsen rascher als im nördlichen Gebiet.

Erwähnt sei hier noch, daß im Museum zu Newyork die Stammscheibe einer Pekan-Caryanuß sich befindet, welche eine Höhe von 53 m bei einem Durchmesser auf Brusthöhe von 1,2 m hatte.

5. Pflegliche Verhältnisse.

Der langsame Wuchs von C. alba, porcina und tomentosa in den ersten 5 bis 6 Jahren, sowie die Empfindlichkeit gegen Spätfröste weisen darauf hin, daß die Pflege bei der Erziehung der Pflanze eine sehr große Rolle spielt. Das ist auch tatsächlich der Fall. Wer keine Geduld hat und sich nicht entschließen kann, die Pflanze jahrelang zu pflegen, der lasse die Finger von diesen Anlagen; denn alle Ausgaben werden vergebens, Mißerfolge aber die Regel sein. Auch ein weiterer Punkt ist insbesondere beim forstlichen Betrieb von größter Bedeutung. Hat der Begründer der Kulturen die schwer zu erziehenden Holzarten mit vieler Mühe und durch sorgfältige Pflege etwas in die Höhe gebracht, so bleibt ihm beim Stellenwechsel eine schwere Sorge für die Zukunft seiner Pfleglinge. Wird der Nachfolger das nötige Interesse, das Verständnis, die Liebe zur Sache haben? Wird er dem schlimmen und falschen Grundsatz huldigen: »Zuerst meine Kinder, dann die andern . . .«? Ist dies der Fall, so werden stets für die Stiefkinder keine Mittel

Carya alba (stärkste)
im Forstgarten zu Karlsruhe, 25jähr., Durchm. 9,5 cm, Höhe 7,8 m.

Aufnahme von Privatdozent Dr. Wimmer

mehr da sein, und vielversprechende wertvolle Anlagen gehen dann elendiglich zugrunde. Es ist traurig — aber leider nur zu oft wahr . . .! Meine Erlebnisse während meiner langen Dienst- und Pensionszeit berechtigen mich zu diesem Ausspruch.

Gehen wir nun etwas spezieller auf diese Frage ein.

Am einfachsten und mit den geringsten Ausgaben gestaltet sich die Erziehung unter einem Schutzbestand. Die Unkrautvertilgung wird wenig Kosten verursachen, auch der Frost kann nicht viel Schaden machen, weil die Pflanze später treibt als im Freistand, und sie den Schutz des Oberstandes hat. Der Wuchs unter Schutzbestand ist wohl langsamer als im Freistand, dafür aber auch sicherer. Alle 2 Jahre muß etwas gelichtet werden, bis nach etwa 12—14 Jahren der Endhieb erfolgt.

Über den Lichtbedarf der Hickories müssen wir noch Studien machen, denn es ist fraglich, ob bei uns das Schattenerträgnis der Pflanze ebenso groß ist wie im Heimatgebiet der Pflanze.

Bei den Kulissenkulturen sind die Kosten schon größer. Es gilt hier den Unkrautwuchs zurückzuschneiden oder besser durch Behacken zu vertilgen. Das abgeschnittene Unkraut läßt man liegen und tritt es zusammen; es hält neuen Unkrautwuchs zurück, verwest, bildet Humus und wirkt günstig auf den Wuchs der Pflanzen. Überhängende, zu stark beschattende Zweige werden entsprechend eingestutzt.

Die meiste Arbeit verursachen die Kulturen oder das Hochbringen einzelner Pflanzen im Freistande ohne jeden natürlichen Schutz. Unkraut und Spätfröste erschweren hier ungemein die Aufzucht der zarten Pflanze. Auf Bodenarten, die stark zum Unkrautwuchs neigen, sind die Ausgaben recht erheblich, denn alljährlich ist es zwei-, und in feuchtwarmen Jahren oft dreimal nötig, das Unkraut zu vertilgen. In solchen Fällen fragt es sich, ob man durch Zwischenbau eines Schutzholzes nicht billiger sein Ziel erreicht. Die Pflanzung einjähriger Kiefern oder Weiß-Erlen kostet ja nicht viel und erfüllt gut den Zweck.

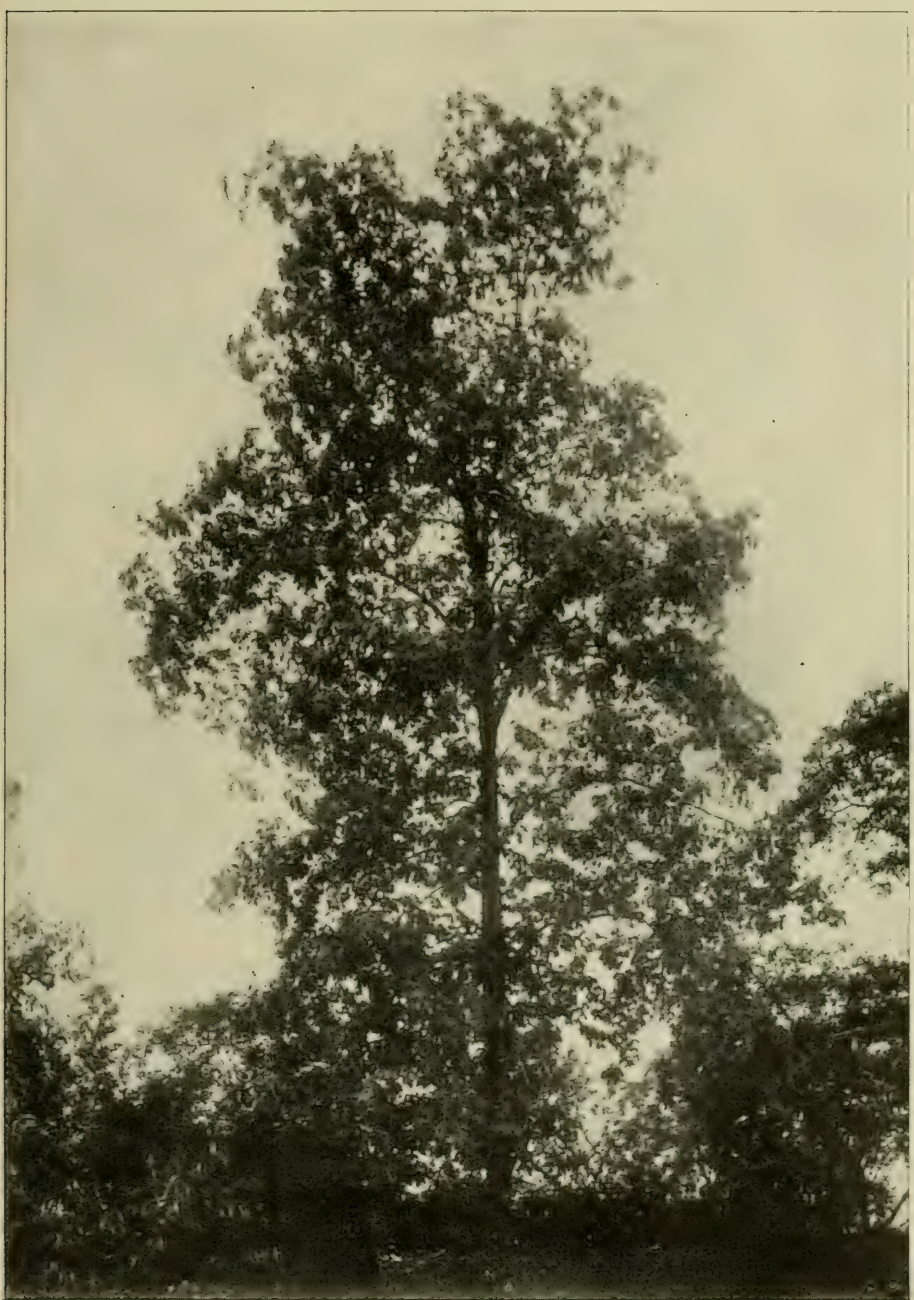
Bei den heutigen hohen Arbeitslöhnen kommt man mit einem Schutzholzwuchs besser durch. Ich habe damit gute Resultate erzielt. Die Kiefer verdrängt aber nur bei engem Verband das Unkraut und braucht einige Jahre dazu; bei der Weiß-Erle geht es rascher, wenn man sie mehrmals auf den Stock setzt. Später gilt es nur die Schutzhölzer zurückzuschneiden, falls sie die Hickories bedrängen.

Ebenso nachteilig wie das Unkraut wirken die Spätfröste. Sie beeinträchtigen ungemein das Wachstum der Pflanzen. Die einzelnen Pflanzen in einem Park, einer Allee oder im Garten können wir durch rechtzeitiges Einbinden wohl schützen, aber im Walde ist dies meistens nicht möglich, besonders wenn die Anlagen größere Flächen einnehmen. Durch Rauchentwicklung kann bei windstillem Wetter mitunter wirksam vorgebeugt werden, und soll man dies tun, wo man Erfolg voraussieht. Hat man genügend Arbeitskräfte, so kann man durch Knaben oder Mädchen auch mit dem Einbinden der Gipfeltriebe vorgehen. Man muß eben alles tun, um eine so wertvolle Holzart durchzubringen.

Ist der Gipfeltrieb erfroren, so wartet man die Bildung neuer Schosse, welche Ende Juni erscheinen, ab und schneidet im Juli die den Haupttrieb beeinträchtigenden Schosse mit einem scharfen Messer glatt am Stämmchen ab. Jede weitere Beschneidung ist vom Übel und hat zu unterbleiben. Das Beschneiden Ende Juni oder anfangs Juli hat sich am besten bewährt und ist dem Frühjahrs- wie Herbst- und Winterschnitt entschieden vorzuziehen.

Im Schlusse reinigen sich die Bäumchen sehr rasch von den Seitenästen und bilden einen nahezu zylinderförmigen Schaft aus. Eine Klebastbildung, wie bei Eiche, kommt bei Hickory nicht vor.

Die Erziehung des Bäumchens zum Park- oder Alleebaum bietet keine Schwierigkeit, da die Carya-Arten gegen Beschneiden nicht so empfindlich sind, wie Juglans regia oder J. nigra. Immerhin empfiehlt es sich, die Äste, die man abnehmen will, nicht zu stark werden zu lassen.



Carya alba
in Mühlenbeck bei Stettin, 85jährig, Stammdurchmesser 53 cm, Höhe 25 m.

Bei Waldanlagen, welche im engeren Verbande erzogen sind, wird man bereits mit 12—14 Jahren, in welchem Alter das Bäumchen 3 m hoch sein wird, mit Durchreiserungen beginnen, um einen freieren Stand der Pflanzen zu erzielen. Professor Dr. *Schwappach* macht hierauf besonders aufmerksam. Bei zu dichtem Stande tritt ein Mißverhältnis zwischen Schaft und Krone ein, so daß sich das Bäumchen umbiegt. Ich habe dies auch einige Male erlebt und mußte mit Pfählen und Stangen den Schaft stützen. Durch lichtere Stellung kann man diesem Übelstand vorbeugen. Ist einmal der Schluß erzielt, so geht es rasch vorwärts, und man hat bald einen prachtvollen Horst.

Meine Barrer Horste sah ich nach sechs Jahren wieder und war freudig überrascht von den schönen Wuchsleistungen. Von 10—11 m Höhe hatten sie sich auf 13 bis 15 emporgearbeitet.

Bei günstigen Wuchsverhältnissen kann man mit etwa 25 Jahren mit Durchforstungen beginnen und alle 10 Jahre wiederkommen, um auf einen Lichtwuchsbetrieb hinzuarbeiten. Ein Unterbau mit Buchen wird ebenso notwendig werden wie beim Eichenlichtwuchsbetrieb. Im ganzen wird die Bewirtschaftung die gleiche sein wie bei der Eiche.

6. Schutz gegen Feinde.

In Nordamerika klagt man über Beschädigungen durch Insekten, Spechte, Mäuse, Eichhörnchen und Verletzungen durch Fällungen und Abfuhr, durch Anschlagen, Anprellen der Bäume, Schaden durch Feuer und Weidevieh usw. Viele Bohrkäfer würden ortsweise, besonders im nördlichen Gebiet, an stehendem und liegendem Holze erheblichen Schaden anrichten, ebenso die Spechte in trockneren Lagen. Die Stämme würden dadurch stark entwertet, öfters ganz unbrauchbar. Auch das Verletzen der Rinde und des Holzes verursache schwarze Flecken und Streifen im Holze; die Färbung würde die Güte des Holzes zwar in keiner Weise beeinträchtigen, aber die Leute wollten solches Holz nicht, weil sie ein Vorurteil dagegen hätten. Solche mit Schönheitsfehlern behaftete Stämme würde man im Walde meistens liegen lassen. Den Ausfall könnte man mit 10% veranschlagen. Auch durch zu raschen Wuchs in feuchtem Gelände kämen örtliche Fehler im Herzholze vor, indem zu große Poren und leere Gefäße entstünden, welche den Wert des Holzes vermindern würden.

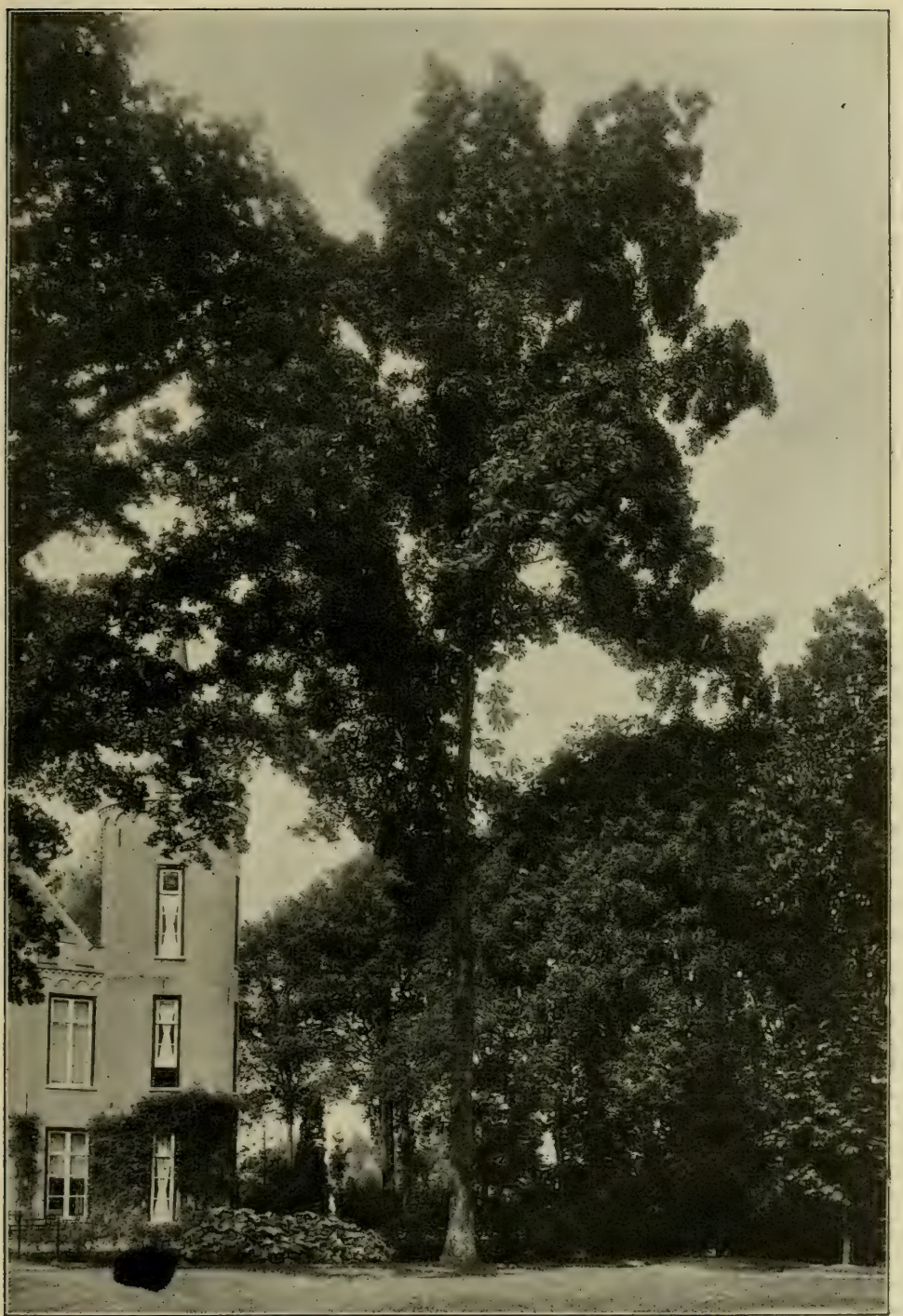
Einer der größten Feinde sei aber der Frost. Dieser sei die Hauptursache, daß im nördlichen Gebiet und auch in Deutschland die Hickoryanpflanzungen keinen Erfolg hätten.

Über Insektenbeschädigungen haben wir in Deutschland noch nicht klagen können. Daß der Schaden in den amerikanischen Wäldern so groß ist, hängt mit der Gewinnungsart des Holzes zusammen, denn so viele und so günstige Brutstätten wie dort können die Insekten nirgends finden.

Wir haben Beschädigungen durch Spätfröste, Wild, Mäuse und Wühlmäuse und später auch durch Eichhörnchen zu gewärtigen. Wie wir unsere Anlagen gegen Frost und gegen Wild schützen ist oben bereits erwähnt; gegen Mäuse und Wühlmäuse müssen wir mit Gift und gegen Eichhörnchen durch gründlichen Abschuß vorgehen.

7. Varia oder Anhang.

Über das Vorkommen der Hickoryarten im Walde, über Wuchs, Erträge an Holz und Früchten, über Rentabilität und so manche anderen Fragen haben wir in Deutschland, ja in ganz Europa, keinerlei Gelegenheit, um aus der Praxis Kenntnisse zu sammeln. Zur Klärung dieser Fragen bieten aber die zwei mir gütigst übersandten amerikanischen Broschüren, welche mit feinem Verständnis und größter Sachkenntnis ausgearbeitet sind, sowie die brieflichen Mitteilungen der oben genannten Professoren für Forstwissenschaft die beste Gelegenheit, unsere Kenntnisse zu erweitern.



Carya alba Nutt.,
25 m hoch, im Park zu Stenheshage bei Oedenrode (Holland).

In der Annahme, daß vielen Dendrologen Mitteilungen, welche die jetzigen Verhältnisse schildern, sehr willkommen sind, füge ich kurze Auszüge bei.

Die Wichtigkeit des Baumes mit seinem wertvollen nicht zu ersetzenden Holz für Wagenbauten, Werkzeuge, Reife, Radkämme, Automobile, Stöcke, Sportgegenstände usw. sowie als bestes Brennholz wird gebührend hervorgehoben, ebenso, daß der Verbrauch — den Vorrat leider übersteigt. Genaue Zahlen über Vorrat und Einschlag können nicht angegeben werden, doch nimmt man an. daß der jährliche Totalverbrauch etwa 450 Millionen Brettfuß[1]) beträgt. Früher sei der Vorrat bedeutend gewesen und habe ca. $^1/_{40}$ des Hartholzbestandes betragen, heute aber sehe man der Erschöpfung entgegen. Östlich vom Alleghany-Gebirge sei der Baum ganz verschwunden, westlich seien noch einige zerstreute Gebiete, im südlichen Ohio aber noch das meiste Holz zu finden. Die Hickories finde man meist einzeln mit andern Laubhölzern gemischt — selten in Gruppen.

Der Wettbewerb der Händler sei groß; sie durchziehen das ganze Land und nehmen jetzt jene Hölzer, die beim ersten Hieb als zu gering stehen blieben. Aber auch diese Vorräte seien bald erschöpft. Die Hauptquelle wird dann der sogenannte zweite Wuchs sein. Bemerkt sei, daß einsichtige Leute für Erhaltung des Vorrats, Regelung des Verbrauchs, Verhütung der Verschwendung neuerdings lebhaft eintreten und Vereine gründen, um diesen Zweck zu erreichen.

Einen wichtigen Faktor in dieser Frage bilde der Besitzstand. Soweit die Nationalforste — ca. 64 Millionen Hektar — in Betracht kommen, geht es schon recht ordentlich zu; aber bei den kleinen Privatwaldbesitzern, in deren Wäldern ziemlich viel Hickories sich befinden, hapert es. Zum Ackerbau ist immer mehr Land erforderlich, und da muß der Wald weichen. Der Bedarf an Holz für Geräte aller Art und zur Feuerung wird größer; andererseits verkauft der Besitzer die wertvollen Holzarten — Carya und Juglans — und so verschwindet diese Holzart immer mehr. Wohl sind noch im unteren Mississippigebiet größere Laubholzbestände vorhanden, aber nur wenige Hickories kommen darin vor.

Über den Einschlag des Holzes ist folgendes zu sagen. Nach der Fällung des Baumes wird sofort mit der Aufarbeitung an Ort und Stelle begonnen. Zu diesem Zwecke werden kleine fahrbare Sägewerke mitgebracht und von Ort zu Ort weiter gebracht. Diese Sägen werden nur für Hickory und Eiche gebraucht. Die Bedienung derselben erfordert einen hohen Grad von Geschicklichkeit, weil das Holz für alle möglichen Gebrauchszwecke schon im Walde hergerichtet werden muß. Die Kosten für Fällung und Herrichtung des Holzes, welches ohnehin zerstreut im Walde vorkommt und schwer zu finden ist usw., sind viel größer als bei andern Holzarten, und rentiert sich der Baum nach amerikanischen Begriffen nicht. Viel Holz bleibt bei dieser Aufbereitungsart unbenutzt im Walde liegen — man veranschlagt diesen Verlust auf 40%.

Als echte Hickories gelten nur C. alba, porcina, tomentosa und sulcata; bei C. alba und porcina soll das Schattenerträgnis am größten sein. Die Fortpflanzung erfolge durch Samen, Stock- und Wurzelausschlag. Die Samenjahre wären unregelmäßig: alle 2—3, im nördlichen Gebiet alle 3—5 Jahre. Ein freistehender Baum gebe 2—3 bushel (72—109 l) Früchte, ein veredelter Pekanbaum bis 15 bushel (544 l). Der kleinste Teil der Früchte gelange zum Keimen, da Vögel, Eichhörnchen, Mäuse, Schweine und Menschen den größten Teil vertilgen. Die erscheinenden Sämlinge wären vielen Unbilden — Wild, Vieh, Feuer usw. — ausgesetzt. Zum Glück ist die Ausschlagsfähigkeit eine sehr große; besonders nehme der Wurzelausschlag mit Alter und Größe des Baumes zu, so daß Schäden ausgeheilt würden. Im Ohiogebiete finde man den meisten Aufwuchs, im Süden aber wenig infoge der Überschwemmungen und des Schweineeintriebs.

[1]) 423 Brettfuß = 1 Festm.

Carya alba, Pflanzung von 1889 (7jährig), Oberförsterei Hambach, Jagen 77; März 1913.

Der Wuchs der Hickories sei langsam, nur bei C. pecan und amara etwas schneller. Andere Holzarten würden mehr leisten, die Weiß-Eiche z. B. das Doppelte an Masse und das Zwei- bis Vierfache an Handelsware. Je nach der Gegend sei aber der Wuchs verschieden. So brauche z. B.

Holzart	Maryland, Pennsylv.	Ohiotal	Mississippi-gebiet	Nord-Ohio	Cumberland
Carya porcina	135	136	150	154	156
„ alba	—	146	144	—	145

Jahre, um einen Durchmesser von 46 cm zu erreichen.

Der Dickenwuchs sei sehr gleichmäßig, beinahe ein Jahresring wie der andere; um einen Zoll (= 2,5 cm) zu wachsen, braucht C. alba 8—9 Jahre.

Der Höhenwuchs wäre im

Alter von Jahren	Ohiotal		Cumberlandgebirge		Mississippital	
	Carya alba	Carya porcina	Carya alba	Carya porcina	Carya alba	Carya porcina
	m	m	m	m	m	m
10	2,1	2,7	0,9	1,8	1,2	1,8
50	15,6	15,6	10,4	12,2	9,8	12,2
100	24,1	24,0	20,1	22,9	21,7	21,0
200	—	—	35,4	32,9	33,2	32,0

Die Hickory-Arten sind langlebig und erreichen ein Alter von 250 bis ca. 400 Jahren. Die Hiebreife betrage 210—300 Jahre.

Das Holz der C. porcina gilt als das beste, dann kommt C. alba und tomentosa; die andern haben geringeres Holz; C. olivaeformis und sulcata werden nur der Frucht wegen erzogen.

Der technische Wert des Holzes variiert sehr, selbst bei der gleichen Art, ja selbst beim gleichen Baum. Der untere Stammteil hat das beste Holz. Die Größe der Jahrringe ist kein Maßstab für die Güte des Holzes, auch die Zähigkeit bleibe unberührt beim Wechsel von Herz- und Splintholz.

Der beste Wertmesser für das Holz sei das Gewicht (84 spez. Gew.). Die Verletzungen und Fehler des Holzes wurden bereits in Kap. 7 geschildert und wird hier davon ebgesehen.

Ausblicke in die Zukunft.

Ein Knappwerden des Vorrats steht unmittelbar bevor; die jungfräulichen Bäume sind bald fort; wir müssen auf den zweiten Wuchs greifen. Die Waldbesitzer sehen den Baum als minderwertig an, weil er sich nicht so hoch rentiert wie andere Holzarten. Für die Wiederanzucht geschieht nichts. Starkholz wird sehr wenig verlangt und für die Geräte, Werkzeuge usw. genüge schwächeres Holz von 8—9 Zoll (20—23 cm), das mit 40—60 Jahren erzogen werden kann. Bei entsprechender Vorratsverminderung rechnet man auf eine Preiserhöhung und dann auf Wiederanzucht.

Man glaubt, daß der Holzvorrat für Nordamerika ausreicht, wenn die Hickorywälder unter gute Verwaltung kommen, welche die Holzverschwendung und andere Mißstände abstellt. Eine Pflege wäre für 100 Millionen Acre nötig.

Ökonomische Mittel.

In diesem Kapitel wird auf ökonomische und forstliche Pflege mit wohlgemeinten und praktischen Vorschlägen hingewiesen.

Das Abfallholz soll vermindert, das Vorurteil bekämpft, die ungerechte Vermessungsart geändert und die Überproduktion vermieden werden. Der Ausschlag-

wald genüge für die Erziehung der sogenannten Kleinnutzhölzer. Zur Starkholzerziehung müsse man reine Bestände durch Saat begründen, weil die natürliche Verjüngung infolge ungünstiger Verhältnisse wenig Erfolg verspreche. Im übrigen werden sehr wohldurchdachte waldbauliche Vorschläge, die auf den Lichtwuchsbetrieb hinausgehen, gemacht.

Schlußfolgerungen.

Es wird hier nochmals auf den hohen Wert des Holzes hingewiesen, auf die vielen guten Eigenschaften des Baumes, auf seinen Nutzungswert, die zurzeit hohen Gewinnungskosten und den geringen Reingewinn. Aber auch darauf wird aufmerksam gemacht, daß sich die Verhältnisse zugunsten des Baumes ändern durch gruppen- und horstweise Erziehung der Hickory. Es sei Hoffnung da, daß in absehbarer Zeit die Anzucht sich lohnen wird. Der Anbau dieser wertvollen Holzarten könne nur aufs beste empfohlen werden. — —

Diesen Aufsatz habe ich unter dem Eindruck der gewaltigen Kriegsereignisse vollendet und kann nur wiederholt darauf hinweisen, wie notwendig diese Hölzer für unser Heer — insbesondere unsere Artillerie — sind, und möchte ich alle Waldbesitzer bitten, diese Holzarten, wo es möglich ist, im Interesse des Vaterlandes anzubauen. Spätere Generationen werden uns dafür dankbar sein!

Straßburg, Ende September 1914.

Verzeichnis des größeren Teiles der in Deutschland vorkommenden Carya

Abkürzungen un

Rubr. 4. Park, Hochw. = Hochwald, Mi. = Mittelwald, Versuchsfl. = Versuchsfläche, Versuchsg. = Versuchsgarte
„ 5 u. 6. Frei. = Freistand, Schu. = Schutzbestand, versch. = verschult.
„ 7. gem. = gemischt, rein, Einz. = Einzelbaum.
„ 10. 1 = sehr steil, 2 = steil, 3 = mäßig, 4 = sanft geneigt, 5 = eben.

NB. Die **Nr. 1—70** betreffen Carya alba; **Nr. 71—78**: Carya tomentosa; **Nr. 79—83**: Carya porcina

Nr.	Land, Forstort, Besitzer	Abteilung	Betriebsart	Art der Begründung		Vorkommen	Standort			Boden	
				Saat	Pflanzung		Meereshöhe	Exposition	Neigung	Grundgestein	Bodengüte
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Straßburg, Breitlach	78	Hochw.	Frei		rein	140		5	Diluv.	2—
2	Stadtwald	—	„	„		„	140		—	lehm. kalk. Sand	—
3	„	—	„	„		gem.	140		—		—
4	„	—	„	„		„	140		—		—
5	„	—	„	„		„	140		—		—
6	Karlsruhe, Forstgarten	—	„	„		rein	165		5	Diluv.	3
7	Staatswald	—	„	„		„	—		—	lehm. Sand	—
7a	„	—	„	„		„	—		—		—
8	„	—	„	„		„	—		—		—
9	„	—	„	„		„	—		—		—
10	Schkeuditz, Kr. Merseburg	14	„	„		„	—		5		—
11	„ „ „	48	„	„		„	—		—		—
12	„ „ „	3	„	„		„	—		—		—
13	„ „ „	20	„	„		„	—		—		—
14	„ „ „	52	„			„	—		—		—
15	„ „ „	48	„			„	—		—		—
16	Ohlau bei Breslau	116	„			gem.	—		—		—
17	„ „ „	116	„			rein	—		—		—
18	Schwetzingen, Baden	—	„			gem.	105		5	Diluv.	1
19	Karlsruhe	—	„			rein	115		—		—
20	Gaffken, Ostpreußen	—	„		Pfl.		—		—		2
21	„ „	—	„		„		—		—		2
22	„ „	—	„		„		—		—		2
23	Johannisburg, Nassau	—	„				—		—		—
24	Sophienhof, Ostsee	—	„				—		5		—
25	Gomaringen, Württemberg	—					—		3		—
26	„ „	—					—		—		—
27	Baden, Lörrach	I. 10	Versuchsfl.		Pfl.	rein	390	S.	4	Kalk lehmig	1
28	„ „	IX. 5	„		„	gem.	420	W.	4	„	1
29	Langensteinbach	VIII. 9	„	Streifensaat		rein	242	SO.	4	Lehm	1
30	Rotenfels	I. 2	„	Saat, Forst			210	S.	4	Sandb.	2—
31	Bruchsal	V. 12.	„		Pfl. Forst	gem.	200	WSW.	4	Lehmb.	1—
32	Palaisgarten Karlsruhe	—	Park				115		5		—
33	Annweiler, Pfalz	II. 1. a	Versuchsfl.	Saat		rein	300	NO.	3	lehm. Sand	—
34	Karlsruhe	—	„				115		5	„	—
35	„	—	„		Pfl.				5		—
36	„	—	„		„				5		—
37	„	—	„		„				5		—
38	Hambach bei Aachen	71	„				ca. 160		—		—
39	Ohlau bei Breslau	116	„						—		—
40	Hambach	—	„		„				—	Tonb.	3
41	Pulversheim, Oberelsaß	—	Hochw.		„	gem.	ca. 200		5	Diluv.	1—
42	Marienwerder	145	„		„	„			—		—

Anlagen, auf welche sich die Abhandlung des Verfassers stützt.

Erläuterungen:
Rubr. 11. Grundgestein bez. Bodenart.
„ 12. Bodengüte: 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mäßig, 4 = schlecht, gering; Fruchtbarkeit — Gründigkeit — Feuchtigkeit — Bindigkeit — Humushaltigkeit umfassend.
„ 20. 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mäßig, 4 = schlecht, gering, 5 = ganz mißraten.
Nr. 84—104: Carya amara; **Nr. 105** u. **106**: Carya alba.

Nr.	Alter, Jahr	Durchmesser			Höhe			Entwicklung	Bemerkungen
		von	bis	durch	von	bis	durch		
		Zentimeter			Meter				
	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	10	—	—	—	1,45	2,95	2,05	2	Frostbeschädigungen, später Kiefernzwischenbau als Schutz- u. Treibholz.
2	11	—	—	—	—	—	2,6	2	
3	12	—	—	—	—	—	3	2	Aufnahme vom Verfasser.
4	14	—	—	3,3	—	—	3,7	2	
5	16	—	—	3,6	—	—	4,5	2	
6	10	—	—	—	—	—	2.6	2	Saat u. Pflanzkamp, Versuchsgarten } Aufnahme von Dr. Wimmer. Boden wird manchmal gedüngt; stellenweise schlecht.
7	12	—	—	—	—	—	4	2	„ „ „ „
7a	12	—	—	2	—	—	3,6	2	„ „ „ „
8	14	—	—	6	—	—	4,5	2	„ „ „ „
9	15	1,6	1,9	—	2,2	2,4	2,3	3	Unterdrückte Pflanzen.
10	17	3	5	4	5,5	6,5	6	1	Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen 1908, S. 776.
11	18	4	6	5	6,4	7,7	7	1	Ebenda, Schkeuditz im Elstertal, nördlich von Leipzig.
12	18	4	6	5	7	8	7,5	1	Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen 1908, S. 776.
13	20	2	7,5	4,8	3,2	6,3	4,5	2	Ebenda.
14	20	2,5	7	4,7	3,5	6,8	5,1	2	Ebenda.
15	20	4	10	7	6,5	10,4	8,5	1	Ebenda.
16	20	—	—	5,8	—	—	8,8	1	Ebenda, gem. mit C. porcina, welche überwachsen ist.
17	20	—	—	4,6	—	—	6,9	1	Ebenda.
18	20	—	15	—	—	11	—	1	Angabe des Hofgärtners Unselt.
19	20	3,5	4,3	—	3,5	3,8	—	3	Forstgarten, Standort usw. wie bei Nr. 6.
20	20	9	10	9,5	—	—	6	1	
21	20	—	—	6	4	5	4,5	2	Guter Mittelboden; es heißt: »nochmals verpflanzt«.
22	20	—	—	7	—	—	6	1	
23	21	1	12	5,6	—	—	6,6	1	Mitt. der DDG. 1909.
24	21	—	—	13	—	—	9	1	Ebenda 1910, S. 9.
25	21	—	—	5	—	—	7,8	1	Ebenda 1912, S. 49.
26	21	—	—	4	—	—	6	2	Ebenda S. 52.
27	22	—	—	9	—	—	8	2	Versuchskulturen, mitgeteilt vom Vorstand, Geh. Ob.-Forstrat *Siefert*. Aufgenommen 1906.
28	22	—	—	7	—	—	6,5	2—3	Ebenda.
29	22	3,7	9,5	5,6	6	9,5	7,1	2	Ebenda.
30	22	1	3	—	1,5	3	—	4	Frost und Trockene, ebenda.
31	22	—	—	3	—	—	2	4	Ebenda.
32	22	16	22	—	12	13	—		
33	23	5	9	6,9	5	8	6.6	1	Unter Schutzbestand erzogen.
34	22	6,5	8	—	7	9	8	2	Dr. Wimmer, Abhandlung S. 48.
35	25	7,3	9,5	—	6,8	7,8	7,3	2	Forstgarten, Boden usw., siehe Nr. 6. Dominierende Pflanze.
36	25	4,5	5,4	4,8	6,2	6,5	6,4	2	Zurückgebliebene unterdrückte Pflanzen.
37	25	2,1	—	2,1	—	—	2,3	3—4	
38	27	2	12	6,5	—	—	8,2	2—3	Mitt. der DDG. 1913, S. 18. Mit 1 m hohen Pflanzen.
39	27	2	16	6,9	—	—	9,7	2	Ebenda.
40	28	—	—	10	—	—	8	2—3	Ebenda S. 18. Gepflanzt 1890.
41	30	—	—	21	—	—	11	1	Aufnahme vom Verfasser.
42	30	2	12	6,3	—	—	7,6	3	Mitt. der DDG. 1912.

Nr.	Land, Forstort, Besitzer	Abteilung	Betriebsart	Art der Begründung		Vorkommen	Standort			Boden	
				Saat	Pflanzung		Meereshöhe	Exposition	Neigung	Grundgestein	Bodengüte
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
43	Erfurt	F. G.	Versuchsfl.				ca. 220		—		—
44	Pulversheim, Privatwald		Hochw.		Pfl.				5		—
45	Hambach		Versuchsfl.		,,				—		—
46	Tauberbischofsheim, Baden		,,		,,	rein	350	NW.	4	Muschelkalk	2
47	Hagenau, Elsaß		Hochw.		,,	gem.	ca. 145		4	Diluv.	2
48	Haslach ,,		,,		,,	,,	ca. 300	NO.	4	Tert.	2
49	Barr ,,		,,		,,	rein	406	SO.	3	Granit	1—2
50	Finstingen, Lothr.		,,		,,	,,	235	,,	4	Kalk	2
51	Straßburg, botan. Garten		Park		,,	einz.	140		5	Diluv.	2
52	Heidelberg		Hochw.		,,	rein	ca. 200		—	Löß	2
53	Hohenheim bei Stuttgart		Park				400	S.	3	Aug. Sand	2—3
54	,, ,, ,,		,,				400	,,	—	,,	2—3
55	Pulversheim		Hochw.		,,	gem.	—		5		1—2
56	,,		,,		,,	,,	—		5		—
57	,,		,,		,,	,,	—		5		—
58	Bonn a. Rh.		Park				50		5	Tonboden	2
59	Jägerhof, Stralsund		,,				—		5	lehm. Boden	1—2
60	Gadow		,,				—		5	,,	2
61	Hohenheim		,,		,,		—		3		2—3
62	Neu Südende, Rastede		,,				—		—		—
63	Karlsruhe, Palaisgarten		,,				—		5		—
64	Breslau, botan. Garten		,,				112		—		—
65	Helldorf, Schloß Dyck		,,				—		—		—
66	,, ,, ,,		,,				—		—		—
67	Häsede bei Kopenhagen		,,				—		—		—
68	Schwetzingen, Baden		,,				102		5		—
69	,, ,,		,,				—		—		—
70	,, ,,		,,				—		—		—
71	Karlsruhe		Forstg.		,,	rein	—		5		—
72	,,		,,		,,	,,	—		—		—
73	Pulversheim		Hochw.		,,	gem.	—		5		—
74	Hagenau		,,		,,	,,	—		4		—
75	Barr		,,		,,	,,	400	SO.	3		—
76	Finstingen, Lothringen		,,		,,	,,	—		4		—
77	Pulversheim		,,		,,	,,	—		5		—
78	Bonn		Park		,,	,,	—		5		—
79	Karlsruhe		Versuchsg.		,,	,,	—		5		—
80	,,		,,			,,	—		5		—
81	Hohenheim		Park		,,	,,	—		3		—
82	Mühlenbeck bei Stettin		,,			einz.	—		5	lehm. Sand	2
83	Hohenheim		,,		,,	gem.	—		3		—
84	Pulversheim		Pflanzk.	Saat			—		5		—
85	,,		,,	,,	versch.		—		5		—
86	,,		,,		,,		—		5		—
87	,,		,,		,,		—		5		—

Nr.	Alter, Jahre	Durchmesser			Höhe			Entwicklung	Bemerkungen
		von	bis	durch	von	bis	durch		
		Zentimeter			Meter				
	13	14	15	16	17	18	19	20	
43	32	—	—	8,2	—	—	10	1	Forstgarten, Steiger.
44	30	—	—	21	—	—	11	1	Boden usw., siehe Nr. 41.
45	30	—	—	7	—	—	10	1	Mitt. der DDG. 1913.
46	30	5	6	5,5	6	7	6,5	3—4	3jährig verpflanzt, mehrmals erfroren. Gelitten durch Mäusefraß.
47	32	9,5	16	11,3	11	14,5	11,6	1—2	□ Verb. à 2 m. Aufnahme vom Revierf. Schäfer.
48	32	7	12,5	10,3	8	14,5	10,1	1—2	Ebenda. Aufnahme vom Verfasser.
49	32	6	18,3	9,3	13	15,8	15	1	□ Verb. à 1,20. Mit 4jähr. verschulten Pflanzen. Aufnahme vom Verfasser.
50	32	8	14	7	6	12,5	10,5	2	□ Verb. 1,20. Schwerer lehm. Kalkboden, zu feucht. Aufnahme vom Forstref. Volk und dem Verfasser.
51	31	—	—	23	—	—	13	1	Prächtiger Baum, bis auf den Boden beästet, trägt seit 3 oder 4 Jahren Früchte. Aufn. vom Verf.
52	40	17	31	24	14	16	15	2	Als Heister gepflanzt vom Forstm. Krutina.
53	40	14	26	—	—	—	—	3	Eine Gruppe von 12 Stück im Druck, daher geringer Wuchs. Aufnahme vom Forstm. Dr. Schinzinger.
54	60	—	—	36	—	—	22	2	6,5 Schaft. Aufnahme vom Forstm. Dr. Schinzinger.
55	65	—	—	23	—	—	22	1—2	Boden usw. siehe Nr. 41. Aufnahme vom Verfasser.
56	65	—	—	25	—	—	22	1—2	Sehr schöne wüchsige Bäume in Mischung mit anderm Laubholz. Aufnahme vom Verfasser.
57	65	—	—	32	—	—	25	1—2	
58	ca. 70	—	—	35	—	—	27	1—2	Durch höhere Bäume eingeengte Krone. Aufnahme vom Garteninsp. Wiesemann.
59	66	—	—	23,5	—	—	15	3	Versuchsfläche. Mitt. der DDG. 1907.
60	ca. 70	—	—	39	—	—	19	2—3	Stärkster Baum, jüngere kümmernd. Mitt. der DDG.
61	75	—	—	42	—	—	22	2	Siehe Nr. 53 u. 54. Derselbe Baum wieder gemessen.
62	80	—	—	29	15	20	—	3	Mitt. der DDG. 1906.
63	ca. 90	—	—	54	—	—	30	2	Ebenda 1911.
64	—	—	—	43	—	—	27	2	Ohne Altersangabe. Mitt. der DDG. 1903.
65	—	—	—	50	—	—	—	1	Ebenda 1904.
66	—	—	—	52	—	—	28	1	Ebenda.
67	—	—	—	29	—	—	12	—	Ebenda 1907.
68	—	—	—	44	—	—	18	2	Ebenda. Angabe von Unselt, Hofgartendirektor.
69	—	—	—	50	—	—	28	1	Ebenda. Höhenermittlung von Kollege Freiberger.
70	—	—	—	34	—	—	21	2	Ebenda.
71	15	1,5	1,6	1,55	2	2,2	2,1	1—2	Standort und Boden usw. wie bei Nr. 6.
72	20	5,3	6,3	5,8	4	5,2	4,6	1—2	Ebenda.
73	30	—	—	22	8	14	11	1—2	Ebenda Nr. 41.
74	32	—	—	11,3	—	—	11,6	1—2	Ebenda Nr. 47.
75	32	5,4	17,2	9,4	12,7	17,2	14,9	1	Ebenda Nr. 49.
76	32	3	14	7	6	12	10	2	Ebenda Nr. 50.
77	ca. 68	—	—	47	—	—	25	1—2	Ebenda Nr. 41.
78	ca. 70	—	—	20	—	—	26	2	Ebenda und Bemerkung wie bei 58.
79	15	1,4	2	—	2,6	2,9	—	2	Forstgarten, 3 Reihen Zwischenpflanzung mit Fichten die allmählich herausgehauen wurden. Nr. 6.
80	20	3,3	3,8	—	3,4	3,5	—		
81	80	—	—	51	—	—	20	2	Standort usw., siehe Nr. 53. Schaft 7 m.
82	ca. 85	—	—	43	—	—	22	2	Ästiger einzeln stehender Baum. Aufnahme vom Kollegen Badinski.
83	95	—	—	57	—	—	20	2	Standort siehe Nr. 53, Baum Nr. 81 15 Jahre später gemessen. Aufnahme vom Koll. Dr. Schinzinger.
84	1	—	—	—	0,05	0,10	—	1	Saatkamp, sehr guter Diluvialboden und sehr gut unterhalten und gepflegt. Standort siehe Nr. 41. Aufnahme vom Verfasser.
85	2	—	—	—	0,15	0,25	—	1	
86	3	—	—	—	0,3	0,6	—	1	
87	4	—	—	—	0,9	2,0	—	1	

Nr.	Land, Forstort, Besitzer	Abteilung	Betriebsart	Art der Begründung: Saat	Art der Begründung: Pflanzung	Vorkommen	Standort: Meereshöhe	Standort: Exposition	Standort: Neigung	Boden: Grundgestein	Boden: Bodengüte
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
88	Karlsruhe		Versuchsg.		Pfl.		—		5		
89	Schkeuditz		Versuchsfl.				—		—		
90	„						—		—		
91	„						—		—		
92	„						—		—		
93	„						—		—		
94	Karlsruhe		Versuchsg.			gem.	—		5		
95	Hohenheim		Park				—		3		
96	Jägerhof bei Stralsund		Versuchsfl.				—		4		
97	„ „ „		„				—		4		
98	Pulversheim		Hochw.				—		5		
99	Bonn		Park				—		5		
100	Zürich, Stadt		„				420		5		
101	Karlsruhe, Stadt		„				—		5		
102	Gutenbrunnen v. Schlumberger		„				ca. 210		4		
103	„ „ „		„				„ 210		4		
104	„ „ „		„				„ 210		4		
											Nachträglich
105	Mühlenbeck bei Stettin		Park			einz.			5	lehm. Sand	2
106	„ „ „		„			„			5	Lehm	2

Aufgestellt: Straßburg

Die Bedeutung der Herkunft des Kiefernsamens.

Vom Geh. Ober-Regierungsrat Professor **Dr. Schwappach**, Eberswalde.[1])

Die Gemeine Kiefer, Pinus silvestris L., hat in ihrem riesigen Verbreitungsgebiete: vom Kap Finisterre bis zum Amur, vom Nordkap bis zum Südrande der Alpen und der Sierra Nevada, vom Nordostufer des Weißen bis zum Südostufer des Schwarzen Meeres, unter den verschiedenartigsten standortlichen Bedingungen zahlreiche Rassen (Varietäten) gebildet, die sich sowohl in morphologischer Hinsicht durch die Wuchsform (u. a. namentlich Breitkronigkeit, schlanken, fichtenartigen Bau) als auch in physiologischer Beziehung (Verhalten gegen Klima und Boden) sehr wesentlich voneinander unterscheiden. Zwischen diesen einzelnen Rassen bestehen jedoch keine scharfen Grenzlinien sondern nur allmähliche Übergänge.

Die Tatsache, daß einzelne dieser Kieferngebiete sich durch schlanken Wuchs und Nutzholztüchtigkeit ihrer Stämme auszeichnen, hat schon frühzeitig, bereits gegen Ende des 18. und in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts, zum Anbau der Kiefer des russischen Ostseegebietes (Pin de Riga) und des Rheintales (Pin

[1]) Unter Berücksichtigung der in der »Deutschen Forstzeitung«, Neudamm, am 8. März d. J. veröffentlichen Arbeit.

Nr.	Alter, Jahre	Durchmesser			Höhe			Entwicklung	Bemerkungen
		von	bis	durch	von	bis	durch		
		Zentimeter			Meter				
	13	14	15	16	17	18	19	20	
88	15	1,4	1,6	—	2	2,4	—	2	Versuchsgarten, siehe Nr. 6.
89	17	3	6	4,5	6	8	7	1	
90	17	4	8	6	7	9	8	1	Aus der Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen 1908, Dezemberheft.
91	20	4	9	6,5	8	12	10	1	
92	20	5	9	7	10	13	11,5	1	
93	20	3	8	5,1	4	11,5	7,7	2	
94	20	3,5	4	3,9	3.3	4,3	3,8	2—3	Standort usw. siehe Nr. 6. 4 Reihen gemischt mit Buchen und Fichten, anfangs lückig.
95	21	3,5	--	3,5	—	—	8	2	Mitt. der DDG. 1912, siehe Nr. 53.
96	66	-	—	28	—	—	19	2—3	Ebenda 1907. Bäume zum Teil schön, schlank, teilweise eingeengt.
97	66	—	—	39	—	—	26	2	
98	68	—	—	54	26	28	27	1	Standort usw. siehe Nr. 41.
99	ca. 70	—	—	47	—	—	28	1	Ebenda Nr. 58.
100	90—95	—	—	45	—	—	21,5	2	Belvoirpark.
101	ca. 100	—	—	56	—	—	32	1	Graebener in Mitt. der DDG. 1911, S. 192.
102	„ 100	—	—	—	—	—	—	1—2	Aufnahme vom Verfasser.
103	„ 100	35	55	45	28	30	29	1—2	
104	„ 100	—	—	—	—	—	--	1—2	

gefunden:

105	ca. 85	—	—	53	—	—	25	2	Langer Schaft. Aufnahme vom Kollegen Badinski.
106	„ 85	—	—	49	—	—	21	2	pyramidal ästig.

im Sommer 1914.

d'Hagenau) für die Zwecke der Marine in Frankreich geführt (Du Hamel du Monceau, Fougeroux de Blaveau und Vilmorin). Ferner ist infolge des schon im 18. Jahrhundert hochentwickelten Kiefernsamenhandels Darmstadts bei der Ausbreitung besserer Forstwirtschaft im Auslande, namentlich in Rußland und Schweden, wegen des Mangels eigener Klenganstalten deutscher Kiefernsamen mit Vorliebe dort verwendet worden. Die steigende Nachfrage nach Kiefern-Samen und -Pflanzen für die Zwecke der deutschen Forstwirtschaft, der Rückgang der Zapfengewinnung in den deutschen Waldungen (jagdliche Rücksichten, Furcht vor Beschädigung der Stämme durch Besteigen, Mangel an Arbeitskräften) und endlich das Streben, Samen und Pflanzen zu möglichst billigen Preisen einzukaufen, haben allmählich immer mehr dazu geführt, die Kiefernzapfen und den Kiefernsamen aus Gegenden zu beziehen, in denen die Bedingungen teils wegen häufigerer und reichlicherer Zapfenernten, teils infolge billigerer Arbeitskräfte günstiger liegen als in Deutschland, insbesondere aus: Südfrankreich, Ungarn und ferner auch aus Belgien. Die Zapfenlieferung aus Rußland hat sich erst erheblich später und langsamer entwickelt. Den Höhepunkt hat die Einfuhr fremden Kiefernsamens, teils ausgeklengt, teils in Zapfen, während der Periode 1896 bis 1908 erreicht.

Bei dem Bezuge von Kiefernsamen aus dem Auslande hat man stets als selbstverständlich vorausgesetzt, daß die Kiefer — Pinus silvestris — eine gute

Art, mit ganz bestimmten morphologischen und physiologischen Eigenschaften, sei, die überall, wo die Bedingungen für die gute Entwicklung der Kiefer überhaupt bestehen, normal gedeiht und höchstens noch die bessere Eigenschaft ihres Heimatsgebietes (schönen Wuchs der Rigakiefer, Unempfindlichkeit gegen Frost bei der nordischen Kiefer) mit sich in die neue Heimat brächte. Wenn diese Annahme nicht zutraf, dann sollte es sich eben um eine andere Art handeln, wie denn *H. Mayr*, der letzte und entschiedenste Vertreter dieser Ansicht, die nordische Kiefer als eine besondere: Pinus lapponica, unterschied.

Schon frühzeitig, vor nahezu 60 Jahren (*Palmcrantz* auf der Versammlung wermländischer Bergleute 1855) ist auf das wenig erfreuliche Verhalten des aus dem Auslande bezogenen Samens in Schweden hingewiesen worden; noch energischer trat *von Sievers* zu Anfang der 1890er Jahre, wenn auch mit unrichtiger Begründung (Abstammung von schlechtformigen Bäumen), gegen die Verwendung deutschen Kiefernsamens in Livland auf. Die schwedische Forstverwaltungsbehörde hat schon 1882 die Verwendung fremden Kiefern- und Fichtensamens in den schwedischen Staatsforsten untersagt. Alle diese Stimmen verhallten in Deutschland ungehört oder wurden als Übertreibungen oder als Ausflüsse einer unberechtigten Abneigung gegen fremdes, namentlich gegen deutsches Saatgut betrachtet.

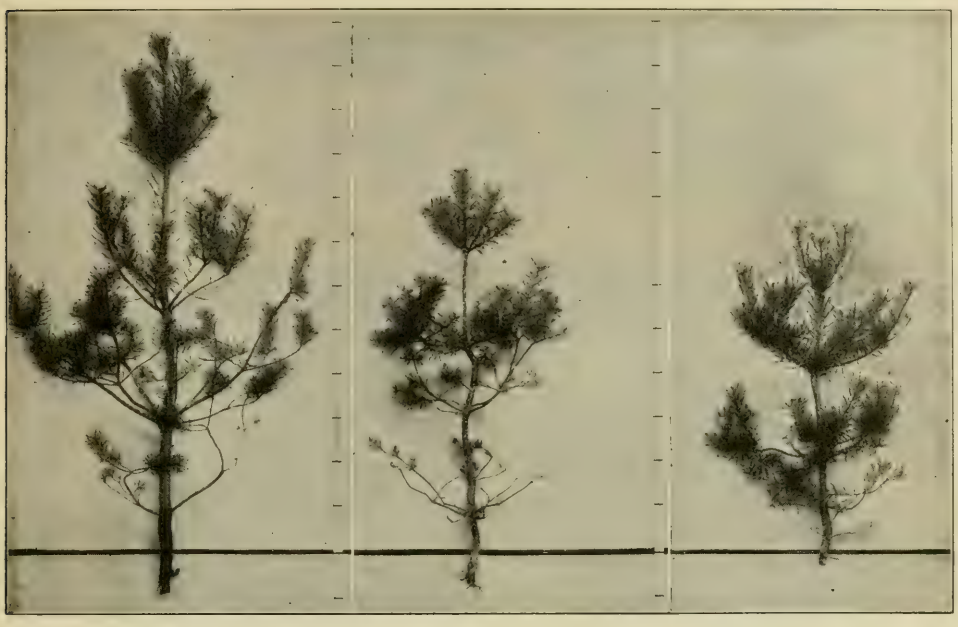
Gegen Ende des 19. Jahrhunderts begannen die ersten systematischen Versuche über Einfluß und Herkunft der forstlichen Sämereien durch *Kienitz, Cieslar* und *Schott*, denen sich dann weiterhin *Engler, Mayr, Schotte, Hickel* u. a. m. angeschlossen haben.

Die Ergebnisse dieser sehr wertvollen Untersuchungen würden aber ebenfalls noch lange ohne erhebliche praktische Erfolge gewesen sein, wenn nicht seit etwa zehn Jahren die üblen Wirkungen der Verwendung ungeeigneten Saatgutes im deutschen Walde in geradezu erschreckender Weise hervorgetreten wären.

Hierdurch ist ein umfassendes und systematisches Studium dieser Frage auf dem Wege exakter Versuche unter Benutzung des bereits vorhandenen älteren Materials veranlaßt worden. Insbesondere muß an dieser Stelle des groß angelegten Versuches des internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten gedacht werden. Bei diesem sind in den Jahren 1907 und 1908 Kiefernzapfen, die von Vertrauensmännern an den wichtigsten Punkten des europäischen Verbreitungsgebietes gesammelt worden waren, in Eberswalde ausgeklengt worden. Der hier gewonnene Samen wurde dann an Versuchsansteller in den verschiedensten Teilen Europas versandt, um so festzustellen, wie sich der gleiche Samen unter den wechselnden klimatischen Bedingungen verhält. Dieser Versuchsreihe, und zwar den in der Oberförsterei Chorin, Regbz. Potsdam, hiermit angelegten Kulturen entstammen die beigefügten Abbildungen 1—10, welche mit größter Gewissenhaftigkeit ausgewählte Durchschnittspflanzen darstellen.

Als europäische Gebiete, für welche Kiefernrassen von besonderem biologischen und physiologischen Verhalten unterschieden werden können, nenne ich folgende:

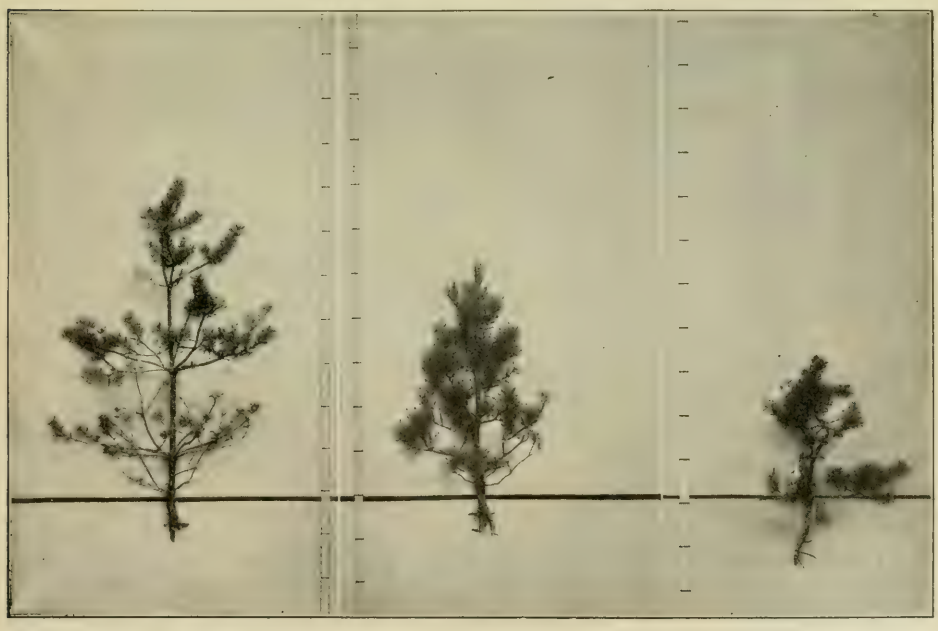
1. Das nördliche Verbreitungsgebiet: der nördliche Teil von Skandinavien, Finnland und Rußland, südlich etwa bis zum 60.° n. Br.
2. Das Uralgebiet, östlich vom 40.° östl. Br.
3. Das ostpreußisch-baltische Gebiet östlich der Weichsel, südlich bis zum 52.° n. Br. einschließlich des südlichen Skandinaviens.
4. Das südöstliche Polen, Wolhynien und die angrenzenden Teile des südwestlichen Rußlands (Gouv. Tschernigow, Kiew, Charkow) mit den Kieferninseln des Steppengebiets.
5. Deutschland zwischen Weichsel und Rhein, einschließlich der linksrheinischen Gebiete (bayerische Rheinpfalz und Elsaß).
6. Ungarn und Südosteuropa (Rhodope-Gebirge).



1. Preußen. Brandenburg. 7jähr. Oberförsterei Chorin und Biesenthal. Besitzer: der Staat. 52° 50′ n. Br., 14° 10′ ö. L.; 40 m über N. N.

2. Belgien. 7jähr. Campine, Oberförsterei Hasselt. Besitzerin: Gemde. Lanoeken, Provinz Limbourg. 50° 54′ n. Br., 5° 40′ ö. L.; 104 m über N. N.

3. Schottland. 7jähr. Inverness Shire. Besitzerin: Countess of Seafield. 57° 14′ n. Br., 3° 42′ w. L.; 200 m über N. N.



4. Rußland. Kurland. 7jähr. Oberförsterei Kliewenhof. Besitzer: der Staat. 56° 45′ n. Br., 25° 45′ ö. L.; 10 m über N. N.

5. Rußland. 7jähr. Gouvernem. Perm. Besitzer: Graf Stroganow. 57° n. Br., 64° ö. L.; 300 m über N. N. Ural-Gebirge.

6. Frankreich. 7jähr. Haute Loire. Cant. de Sangnes. Besitzerin: Gemeinde Ventenges. 44° 58′ n. Br., 3° 7′ ö. L.; 1140 m über N. N.

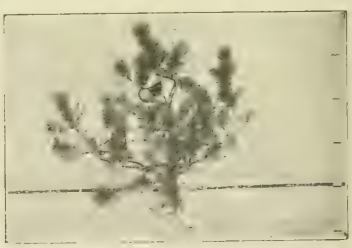
7. Das alpine Gebiet (Tirol, Kärnten, Schweiz).
8. Das südwesteuropäische Verbreitungsgebiet (Südfrankreich, insbesondere Auvergne und Centralplateau, Pyrenäen).
9. Das nordwesteuropäische Verbreitungsgebiet (Schottland).

Außerhalb des gegenwärtigen natürlichen Vorkommens der Kiefer liegen Belgien und Holland. In Belgien war diese Holzart erst seit etwa 50 Jahren künstlich angebaut. In Holland sind zwar die ersten Kiefern bereits im 16. Jahrhundert an-

7. Schweden. 6jähr. Kirchspiel Jockmock. Besitzerin: Gemeinde Jockmock. 66° 36' n. Br., 20° ö. L.; 260 m über N. N.

9. Westungarn. 6jähr. Comitat Preßburg. Besitzer: Fürst Palffy. 48° 30' n. Br., 17° ö. L.; 210 m über N. N.

8. Nordungarn. 6jähr. Comitat Szepes. Besitzer: der Staat. 48° 45' n. Br., 20° 45' ö. L.; 550 m über N. N.



10. Bulgarien. 6jähr. Philippopel. Obf. Tschepino. Besitzer: der Staat. 42° 10' n. Br., 23° 50' ö. L.; 1550 m über N. N.

gebaut worden, ältere Bestände finden sich aber auch hier nur in sehr beschränktem Umfang.

Die Abgrenzung der genannten Gebiete wird nicht von allen Autoren einheitlich durchgeführt; die vorstehend mitgeteilte Einteilung scheint mir jedoch sowohl vom wissenschaftlichen wie vom wirtschaftlichen Standpunkte aus den tatsächlichen Verhältnissen am besten zu entsprechen.

Die praktische Erfahrung und die systematischen Versuche zeigen uns nun, daß sich innerhalb jedes dieser Gebiete im Laufe der Jahrtausende Rassen aus-

gebildet haben, die den klimatischen Bedingungen ihrer Heimat am vollkommensten angepaßt sind und hier Vorzügliches leisten. Werden aber ihre Nachkommen in Gegenden mit wesentlich verschiedenen Wachstumsbedingungen gebracht, so

verlieren sich entweder ihre guten Eigenschaften (sie werden krüppelwüchsig),

oder sie behalten zwar ihre Eigenschaften, aber diese sind unter anderen Verhältnissen als Nachteil anzusehen (Langsamwüchsigkeit),

oder sie unterliegen Gefahren, die in ihrer Heimat nicht oder nur in weniger bedenklichem Maße auftreten (Schütte),

11. 9jährige Kiefer, durchschnittliche Höhe 80 cm (dahinter sichtbar 9jährige norddeutsche Kiefer, durchschnittliche Höhe 230 cm). Versuchsgarten Großholz bei Tübingen. Versuchsansteller: Professor Dr. von Bühler. Samenlieferant: Kommerzienrat Hickler, Darmstadt.

oder sie leiden in erhöhtem Maße unter Schneebruch,

oder sie zeigen geringere Widerstandskraft im Wettbewerbe mit anderen Holzarten und im Kampfe mit Unkraut.

Öfters häufen sich auch solche Schäden, so namentlich Schlechtformigkeit und Schütteempfindlichkeit.

Wenn man die Erfahrungen bezüglich des forstlichen Verhaltens der verschiedenen, hauptsächlich für Deutschland in Betracht kommenden Rassen kurz zusammenstellt, so läßt sich etwa folgendes angeben:

a) Alle nördlichen und nordöstlichen Rassen sind in Deutschland erheblich langsamwüchsiger als die hier heimische Kiefer. Der schöne fichtenartige Habitus, den die Mehrzahl der nordischen Individuen in der Heimat zeigt, wird durch geringere Wuchsleistung bei weitem überwogen. Im Kampf mit beigemischten Holzarten ist die heimische Rasse vermöge ihrer stärker ausgebildeten Krone der kleinkronigen, nordischen Kiefer überlegen.

b) Alle alpinen Kiefern (auch jene des Rhodope-Gebirges), ebenso die ungarischen, sind im Tiefland in hohem Maße schütteempfindlich (vgl. *Engler* und *Herrmann*).

c) Das schlechteste Verhalten zeigen in Deutschland die südfranzösischen Kiefern (Auvergne, Zentralplateau), da sie Schlechtwüchsigkeit und

12. Departement Haute Loire (Auvergne). Gemeindewald Usson. 100jähriger Kiefernbestand. Mittelhöhe: 23 m. Durchmesser: 32—48 cm. Höhe 1100 m über N. N.

Schütteempfindlichkeit miteinander verbinden. Daß die schlechten Formen bei uns nicht lediglich eine Folge der Schütte sind, wie von französischer Seite behauptet wird, beweisen die exakten Versuche, bei denen die Infektion durch den Schüttepilz unter Anwendung von Bordelaiser Brühe ferngehalten wurde.

Daß selbst Kiefern aus der Nähe von Petersburg in der Mark langsamwüchsig sind und daher zu den „nördlichen" gerechnet werden müssen, zeigt der schon 1885 eingeleitete Versuch bei Eberswalde, den *Dengler* näher beschrieben hat. Selbst die Riga-Kiefer fängt nun mit sieben Jahren in Chorin bereits an, gegenüber der märkischen Kiefer zurückzubleiben.

Das nordwesteuropäische Verbreitungsgebiet (Schottland) hat als Samenlieferant für Deutschland keine Bedeutung.

Lediglich für das Verhalten der Kiefer des südöstlichen Polens und der angrenzenden Gebiete liegen noch keine Versuche vor; Vorsicht wäre aber auch hier geboten. Angebote von Kiefernsamen aus diesem Gebiete unter ausdrücklicher Bezeichnung der Herkunft liegen aus Geschäftskreisen kaum vor.

Die belgisch-holländische Kiefer, welche keine selbständige Rasse darstellt, kommt wegen der reichen Zapfenerzeugung namentlich für das westliche Deutschland sehr in Frage. Immerhin läßt aber der Versuch in Chorin (Abb. 2) ersehen, daß diese Kiefer schon in der Mark sowohl hinsichtlich der Raschwüchsigkeit als auch nach der Wuchsform bereits erheblich nachläßt.

Für die weiter östlich gelegenen Teile Deutschlands kann sie schon aus diesem Grunde nicht mehr in Betracht kommen. Samen und Pflanzen aus Belgien und Holland sind aber auch für das westliche Deutschland ebenso unerwünscht wie die

13. Benken (bei Wiesenburg, Regbz. Potsdam, Jagen 14a), Besitzerin: Landgesellschaft »Eigene Scholle«. 15jährige Kiefernkultur (Saat) auf heidekrautwüchsigem Boden. (Die höheren Pflanzen sind Anflugskiefern.)

russische Kiefer aus den Ostseeprovinzen und Polen für Ostdeutschland, wegen der Unmöglichkeit einer sicheren Überwachung der Herkunft.

Wie sehr das Wachstum der Kiefern davon beeinträchtigt wird, wenn sie in entlegenere Gebiete mit ungeeigneten klimatischen Verhältnissen kommen, zeigen am besten die vier Abbildungen 12—15. Abb. 12 ist ein tadelloser Bestand aus der Auvergne in unmittelbarer Nähe des Waldes, aus dem die für den internationalen Versuch (Abb. 6) benutzten Zapfen stammen. Abb. 13 dagegen zeigt, weil älter, in noch höherem Maße als Abb. 6, wie sich die aus der Auvergne stammende Kiefer in Norddeutschland entwickelt. Die höheren, dort sichtbaren Individuen sind Anflugkiefern, die niederen und verkrüppelten dagegen französischen Ursprungs.

Nicht minder drastisch wirken die Abb. 14 und 15, von denen erstere einen älteren Kiefernbestand bei Darmstadt und letztere die Entwicklung der aus deutschem

Kiefernsamen stammenden Bestände in Mittelschweden zeigt. Der Darmstädter Kiefernbestand (Abb. 14) bildet seinerseits wieder eine schlagende Widerlegung der Behauptung des Herrn *von Sievers*, daß bei Darmstadt nur schlechtwüchsige Kiefernbestände vorkommen sollen, deren Samen ganz Nordeuropa verseucht habe.

Das Ergebnis dieser Versuche läßt sich dahin zusammenfassen, daß zur Begründung reiner Kiefernbestände nur die heimischen Formen gewählt werden sollen, da diese ihre Lebenstätigkeit ganz den Bedingungen der Heimat angepaßt haben und somit die größte Sicherheit für bestes Gedeihen gewähren.

14. Großherzogtum Hessen. Provinz Starkenburg, Oberförsterei Viernheim. Distrikt Rennschlag. 95jähriger Kiefernbestand.

Die Schwierigkeit liegt aber in der Bestimmung der Ausdehnung des Heimatsgebietes. Eine enge Beschränkung auf ein einzelnes Waldgebiet, auf den heimischen Regierungsbezirk oder die Provinz, wäre vom theoretischen Standpunkte gewiß am erwünschtesten. Bei der praktischen Durchführung scheitert aber diese Maßregel an der Seltenheit der Zapfenjahre und an der Notwendigkeit, der Klengindustrie genügende Bewegungsfreiheit zu lassen, um ihr die Beschaffung des Zapfenmaterials in genügender Menge jederzeit zu ermöglichen.

Nach den Ergebnissen der Versuche sind innerhalb der oben angegebenen Verbreitungsbezirke weitere Einschränkungen nicht erforderlich.

Immerhin folgt aber aus obigen Betrachtungen, daß die Ausdehnung der Heimat der einzelnen Rassen im Verhältnis zum großen Verbreitungsgebiet der Kiefer nur beschränkt ist, und daß deshalb beim Bezuge der Zapfen, des Samens und der Pflanzen mit weit größerer Vorsicht verfahren werden muß, als es bisher geschehen ist.

Während die wissenschaftlichen Versuche langsam heranreiften, und die hieraus gezogenen Erfahrungen nur allmählich in der Praxis zur Verwirklichung gelangten, hat der wahllose Bezug von Samen und Pflanzen, hauptsächlich nach dem Gesichtspunkte des billigsten Preises, geradezu erschreckende Ergebnisse geliefert. Auf weiten Flächen des norddeutschen Tieflandes, von der russischen bis zur holländischen Grenze, sind die Kulturen mit Krüppelkiefern scheußlichster Form bedeckt; alljährlich rafft die Schütte einen erheblichen Prozentsatz der noch vorhandenen Pflanzen hinweg.

15. Provinz Västergötland. Staatsforst Skagersholm. Etwa 20jähriger, schon hinsiechender Kiefernbestand deutscher Herkunft, sog. Darmstädter Habitus in Schweden. (Nach »Wibeck«. Mitteilungen aus der forstlichen Versuchsanstalt Schwedens. Heft 9. S. 83.)

Die sich besser entwickelnden Individuen stehen infolgedessen teils gruppenweise, teils einzeln, vermögen keinen geschlossenen Bestand zu bilden, sondern werden größtenteils zu wertlosen Büschen und astigen Sperrwüchsen (vergl. Abb. 13). Das verheerende Auftreten der Schütte in der Neuzeit muß ferner ganz wesentlich auf den Anbau fremder, besonders schütteempfindlicher Rassen zurückgeführt werden.

Im Winter tritt die Mischung der verschiedenen Rassen auf unseren Kulturen infolge der ungleichen Chlorophyllverfärbung ganz besonders deutlich hervor. Neben den intensiv blau gefärbten Südfranzosen stehen die braungrünen Russen, dazwischen alle möglichen Übergänge in Farbe und Wuchs.

Häufig genug müssen Besitzer und Wirtschafter, an der Zukunft eines derartig begründeten Bestandes verzweifelnd, sich entschließen, die ganze Anlage umzupflügen und neu zu kultivieren. In den Staatswaldungen des Regierungsbezirks Bromberg sind während der Jahre 1907—1910 nahezu 1200 ha Kiefernkulturen vernichtet

und neu ausgeführt worden. Ähnlich liegen aber die Verhältnisse in zahlreichen anderen Forsten, namentlich in jenen der Gemeinden und Privaten. Am unangenehmsten ist es, wenn der Prozentsatz schlechtwüchsiger Kiefern nicht groß genug ist, um ein derartiges radikales Vorgehen zu rechtfertigen, aber doch hinreicht, infolge des hierdurch bedingten ungenügenden Schlusses die Entwicklung nutzholztüchtiger Bestände zu verhindern oder doch wenigstens erheblich zu beeinträchtigen.

Der Schaden, welcher der deutschen Forstwirtschaft durch die Einfuhr von Kiefernsamen ungeeigneter Herkunft verursacht worden ist, und der infolge der Unkenntnis, Kurzsichtigkeit und falschen Sparsamkeit der Besitzer auch heute noch entsteht, läßt sich auf viele Millionen veranschlagen. Die üblen Wirkungen sind zurzeit nicht einmal abgeschlossen, sondern werden, wie die Erfahrungen in Schweden, den Ostseeprovinzen und Südrußland zeigen, im Stangenholzalter ebenfalls noch hervortreten. Auch wir beklagen bereits an verschiedenen Stellen auffallend schlechtwüchsige, krumme Kiefernstangenorte an Stelle früher vorhandener schlanker Althölzer. Die Ausdehnung derartiger nutzholzuntüchtiger Bestände wird beim Heranwachsen der unerwünschten Mischkulturen fremder Herkunft noch gewaltig zunehmen und die Werterzeugung erheblich mindern.

Diese Mißstände haben die Überzeugung von der Notwendigkeit energischer und sofortiger Abhilfe allgemein wachgerufen.

Es war naheliegend, daß man diese in der Verstopfung der Quelle des Übels, d. h. in der Unterbindung der Einfuhr fremder Kiefernsamen und im Auslande erzogener Kiefernpflanzen, suchen mußte. Da ein Schutz der Grenzen durch zollpolitische Maßnahmen wegen der zurzeit geltenden Handelsverträge nicht möglich war, so konnte das angegebene Ziel außer durch Belehrung und durch Gewinnung des nötigen Samens in eigenen Klenganstalten der Waldbesitzer aus selbstgesammelten Zapfen nur auf dem Wege freier Vereinbarung erreicht werden. Dieser ist auch, einem Beschlusse des Forstwirtschaftsrates vom Jahre 1910 entsprechend, beschritten worden.

Im Dezember 1910 hat sich eine größere Anzahl Besitzer von Klenganstalten und Forstbaumschulen aus ganz Deutschland zu Darmstadt in anerkennenswerter Weise bereit erklärt, auf die Verwendung fremder Kiefernzapfen, den Vertrieb und die Verwendung ausländischen Kiefernsamens und den Verkauf aus dem Auslande bezogener Kiefernpflanzen zu verzichten. Um die möglichste Sicherheit für die Einhaltung dieser Verpflichtungen zu gewähren, ist der Betrieb dieser »Kontrollvereinigung deutscher Besitzer von Samenklenganstalten und Forstbaumschulen« in der angegebenen Richtung der Aufsicht des Forstwirtschaftsrates unterstellt.

Die deutschen Staatsforstverwaltungen, vor allen die preußische, gehen ebenfalls energisch in dem Sinne ausschließlicher Verwendung deutschen Saatgutes vor; ebenso sind die preußischen Landwirtschaftskammern angewiesen, in der gleichen Richtung zu wirken.

Einfluß der Herkunft des Samens von Pseudotsuga Douglasii auf das Wachstum der Pflanzen.

Vom Geh. Regierungsrat Professor Dr. **Schwappach**, Eberswalde.

Im Frühjahr 1910 habe ich durch die Güte des Herrn *Rafael Zon*, Vorstandes der waldbaulichen Abteilung des Forstdepartements der Vereinigten Staaten in Washington, Sämereien aus 19 Gebieten des Vorkommens von Pseudotsuga Douglasii erhalten, die sich, wie die beigefügte Tabelle ersehen läßt, von der kanadischen Grenze (48° n. Br.) bis Neu-Mexiko (36° n. Br.) und vom 105.° bis zum 123.° w. L. (von Greenwich) verteilen. Die Höhenlagen der Standorte schwanken zwischen 170 und 2500 m.

Dieses sehr wertvolle Material ist im Forstgarten bei Eberswalde ausgesät und verschult worden und soll im nächsten Frühjahr behufs dauernder Beobachtung zur Anlage einer Versuchsfläche in der Oberförsterei Chorin verwendet werden.

Vor dem Auspflanzen ins Freie hat im Herbste 1914 eine Höhenmessung sämtlicher Pflanzen, etwa 250 Stück von jeder Sorte, stattgefunden, aus welchen die in der Tabelle enthaltenen durchschnittlichen Höhen der fünfjährigen Pflanzen berechnet worden sind.

Nr.	Forstrevier	Staat und Region	Absolute Höhe m	Exposition	Längengrad westl. v. Greenwich	Breitengrad	Mittlere Höhe der 5jährigen Pflanzen cm	Bemerkung
1	Snoqualmie	Washington NW.	200	Westabhang, Cascadengebirge	121,0	48,0	85,2	Küstenform.
2	„	„	170—200	„	121,0	48,0	67,7	Küstenform.
3	Trinity	California NW.	1400	S	123,2	39,0	58,8	Küstenform.
4	Pecos	Neu-Mexico N.	1400	—	105,7	36,0	52,5	Gebirgsform (Rocky Mountains).
5	Lassen	California N.	1400	„	121,7	40,8	47,4	Küstenform.
6	Pike	Colorado, Centr.	2500	NW.	105,5	39,0	39,5	Gebirgsform (Rocky Mountains).
7	Sopris	„ „	2300	N	107,0	39,0	37,3	Gebirgsform (Rocky Mountains).
8	Chelace	Washington N.	720	Ostabhang, Cascadengebirge	120,2	49,0	34,3	Küstenform.
9	Tahoe	California E.	1530	—	120,5	39,0	33,8	Küstenform.
10	San-Isabel	Colorado S.	2600	N	105,0	37,8	32,3	Gebirgsform (Rocky Mountains).
11	Bitterroot	Montana W.	—	—	114,0	46,3	29,5	Zwischenform.
12	Lolo	„	1000—1100	N	114,5	47,0	25,3	Zwischenform.
13	Calville	Washington NE.	1200	Ostabhang, Cascadengebirge	119,0	49,0	25,2	Küstenform.
14	Payette	Idaho W.	1230	S. u. W. Plateau.	116,4	44,2	23,9	Zwischenform.
15	Minidoka	Idaho S.	2170	N	114,3	42,1	22,6	Zwischenform.
16	Pocatello	Idaho SE.	2000	„	112,5	42,3	21,1	Zwischenform.
17	Madison	Montana SW.	2500	NW.	111,8	45,0	18,6	Zwischenform.
18	Salmon	Idaho E.	2300—2500	N	115,0	45,3	18,6	Zwischenform.
19	Sowtooth	Idaho S.	2000	„	114,3	43,8	18,1	Zwischenform.

Nach den Mitteilungen von *Zon* gehören die laufenden Nummern 1, 2, 3, 5, 8, 9 und 13 der Küstenform an (grüne Varietät). Nr. 4, 6, 7 und 10 der Gebirgsform (Rocky Mountains) an. Die übrigen stellen nach *Zon* Zwischenformen vor.

Wie die Angaben der Tabelle ersehen lassen, und wie es bei der Besichtigung in der Natur noch deutlicher hervortritt, schwanken die Wachstumsleistungen innerhalb sehr weiter Grenzen; die Durchschnittswerte bewegen sich von 18—85 cm. Die Farbe wechselt von intensiv Blau bis Grün. Teilt man den Abstand der durchschnittlichen Wachstumsleistungen in zwei gleiche Teile, so bildet 47 cm die Grenze. Der besseren Hälfte, nämlich von 47—85 cm, gehören nur 5 Sorten an, worunter vier Küstenformen.

Den geringsten Höhenzuwachs haben die Herkünfte Idaho und aus der höchsten Lage von Montana. Die Abnahme der Wachstumsleistungen für Deutschland mit zunehmender Entfernung von der Küste zeigen recht klar die auf ungefähr gleichem Breitengrade erwachsenen Sorten aus Washington Nr. 2, 1, 8 und 13, obwohl der Abstand nur zwei Breitengrade beträgt. Die vom Westabhang des Cascadengebirges stammenden Nr. 1 und 2 sind die besten (85 u. 68 cm), die vom Ostabhang stammenden Nr. 8 und 13 stehen mit 34 und 25 cm hiergegen ganz erheblich zurück.

Daß aber auch Gebirgsformen an West- und Nordhängen erhebliche Leistungen aufweisen können, beweisen die, allerdings aus erheblich südlicheren Lagen kommenden, Nr. 4, 6 und 10.

Die Wachstumsleistungen der Küstenform nehmen mit der Höhe ab, leider fehlen die Angaben bezüglich der absoluten Höhe für Nr. 5. Im übrigen scheinen besonders die Feuchtigkeitsverhältnisse maßgebend zu sein für die Höhenentwicklung, wodurch sich namentlich die verhältnismäßig günstigen Leistungen der von hohen Lagen stammenden Sorten aus Colorado (Nr. 6, 7 und 10) erklären.

Eine besondere Frostempfindlichkeit ist bei keiner der beobachteten Arbeiten bisher hier hervorgetreten. Die vom 36. Breitengrade stammende Nr. 4 (Neu-Mexico) hat das hiesige Klima ebensogut vertragen wie die unter dem 48.° erwachsene Nr. 1 und 2; leider fehlen für die erstere die Höhenangaben.

Im allgemeinen geht aus den bisherigen Beobachtungen hervor, daß sich wegen ihrer Schnellwüchsigkeit zum Anbau in Deutschland in erster Linie die Küstenform aus dem Westabhang des Cascadengebirges eignet. Die Hanglage ist wegen ihres Einflusses auf die Niederschlagsmengen von wesentlich größerer Bedeutung als der Breitengrad. Die Gebirgsformen von Nord- und Westhängen können daher mehr leisten als die Küstenformen vom Osthang. Ungeeignet für uns sind die langsamwüchsigen Sorten aus den Hochlagen von Idaho, die *Zon* zur Zwischenform rechnet.

Aus den Mitteilungen von Mr. *Zon* möchte ich noch hervorheben, daß der Samen der Gebirgsform meist klein ist und sehr schnell keimt, während jener der Küstenform in der Größe sehr schwankt und außerordentlich langsam keimt.

Douglaszapfenernte 1913 in der Provinz Posen.

Von Forstassessor Dr. **Busse**, Posen.

An Douglaszapfen wurden übersandt von der Oberförsterei Grünheide 24 l, von der Oberförsterei Mauche i. G. 4 Stück.

Schon daraus kann geschlossen werden, daß die diesjährige Ernte recht schlecht ausgefallen ist. Die Oberförsterei Grünheide gab zwar an, daß außerhalb des fiskalischen Reviers in der zum Truppenübungsplatz Posen gehörigen Forst die Möglichkeit bestände, noch einige Liter Zapfen zu pflücken. Jedoch mit Rücksicht auf die Kosten und in Erinnerung an das vorjährige negative Wertergebnis des hiesigen

Douglassamens wurde davon abgesehen. In den Revieren Ludwigsberg und Eckstelle, welche im Jahre 1912 sich einer leidlichen Zapfenernte erfreuten, war 1913 kein Zapfen gewachsen. Für die Oberförsterei Eckstelle wird als Grund angegeben, daß die Blüte erfroren sei.

Die Untersuchung, welche den gleichen Weg wie im Vorjahre einschlug, so daß im allgemeinen auf den Bericht vom 12. März 1913 Bezug genommen werden darf, ergab im einzelnen folgendes:

1. Grünheide.

Nach der Angabe der Oberförsterei hatten die 24 l Zapfen (grüne Form) ein Frischgewicht von 4 kg; demnach wiegt 1 hl Zapfen 16,7 kg. Im vorigen Jahre war das Frischgewicht nicht festgestellt worden. Diese Zahl ist daher neu und nachzutragen.

Das Sammeln der 24 l Zapfen hat 2,40 M gekostet, mithin das Hektoliter 10 M. Der Sammellohn ist also recht hoch. Das Zapfenquantum von 24 l zählte 580 Stück Zapfen. 1 hl enthielte daher 2417 Stück. Im Jahre 1912 wurden etwa 1500—2000 Stück Zapfen je Hektoliter ermittelt. Diese Zahlenangabe darf als normal weiter gelten. Die Grünheider Zapfen haben nur eine Durchschnittslänge von etwa 5—7 cm und sind als klein zu bezeichnen.

Das Klengen ging wieder leicht vonstatten und ergab in der a-Klengung an Gewichtsausbeute 76,65 g Flügelsamen inkl. Schmutz- usw. Bestandteilen. Der Schmutz usw. -anteil ist diesmal besonders hoch, weil abweichend vom Vorjahre die Zapfen genau wie Kiefernzapfen in einer Trommel stark gerüttelt wurden, um möglichst alle losen Körner sogleich zu gewinnen. Die Samenausbeute, für 1 hl umgerechnet, ergibt 319,38 g oder 0,32 kg. Genau so hoch war die Ausbeute des unreinen Samens der a-Klengung im vorigen Jahre. Dennoch sind die Zahlen in ihren Werten als gleich nicht anzusehen, weil, wie schon hervorgehoben, diesmal der Schmutz usw. -anteil infolge des Rüttelns und Abbrechens der zarten Deckschuppen größer ist. Vergleichbar ist daher erst die gesamte Ausbeute an reinem Samen.

Bei der b-Klengung wurden noch 13 g unreinen Samens gewonnen. Die prozentige Ausbeute der b-Klengung gegenüber der a-Klengung betrug im Vorjahre fast 50%, diesmal nur 17%. Die Erklärung ist darin zu suchen, daß die Zapfen der a-Klengung gerüttelt wurden und auf diese Weise viel Körner herausfielen, die sonst erst bei der b-Klengung freigegeben worden wären.

Das Reinigen des Samens begegnete wieder denselben Schwierigkeiten wie vor einem Jahre.

An gereinigtem Samen wurden gewonnen aus der

a-Klengung	18,59 g
b-Klengung	0,86 g
zusammen	19,45 g

Im vorigen Jahre brauchten auf die Entflügelung und Reinigung nur 25% Abgang gerechnet zu werden, in diesem Jahre sind es für den Samen der a-Klengung rund 75%, für den der b-Klengung sogar rund 93%. Die Erklärung ist wiederum durch den infolge des Rüttelns so sehr erhöhten Schmutzanteil gegeben.

Die Samenausbeute an gereinigtem Samen, für 1 hl berechnet, beläuft sich auf 81,04 g oder 0,08 kg. Die des Vorjahres betrug genau 0,36 kg, also $4\frac{1}{2}$ mal soviel.

Für die Gemeine Kiefer ist festgestellt worden, daß, je kleiner die Zapfen sind, um so geringer auch die Gewichtsausbeute an Samen ist. Dasselbe zeigt sich hier für die Douglaszapfen. Es kommt nur noch der Umstand hinzu, daß die Ernte ganz allgemein schlecht gewesen ist; ein großer Teil der Zapfen ist ungenügend ausgebildet und hat nur rudimentäre Samenkörner erzeugt. Auf diese Weise erklärt sich das ganz ungenügende Resultat.

Der gereinigte Samen (der a- und b-Klengung zusammen) wurde der Schnittprobe unterzogen. 4 × 100 Körner ergaben

22	volle,	77	taube,	1	mit	Megastigmus	spermotrophus	besetztes,		
27	„	72	„	1	„	„	„	„		
29	„	71	„	—	„	„	„	„		
17	„	83	„	—	„	„	„	„		

Der prozentige Anteil der vollen Körner ist somit im Durchschnitt 23,75 % und hat die wahrscheinliche Schwankungsziffer ± 1,79. Im vorigen Jahre betrug der Anteil im Mittel der a- und b-Klengung 8 %, in diesem Jahre sind somit trotz der im ganzen schlechten Ernte doch weit mehr, etwa dreimal soviel volle Körner vorhanden.

Das ist ein erfreuliches Resultat, welches den Schein für sich hat, als verdiene es besondere Beachtung und die Schlußfolgerung, daß das Zapfensammelm dennoch rentabel sei.

Die Prüfung der auch im Vorjahre besonders eingehend behandelten Frage, ob sich das Sammeln unter den gegebenen Verhältnissen lohne, führt zu folgendem Resultat:

Der Sammellohn für 1 hl Zapfen hat, wie anfangs schon angegeben, 10 M betragen. Aus 1 hl Zapfen wurden 0,08 kg reinen Samens gewonnen. Mithin stellt sich 1 kg reinen Samens auf 125 M. 23,75 % oder rund 24 % sind volle Körner, daher mag auch der Gebrauchswert mit 24 % gerechnet werden. Der Handelssamen hat bei einem Durchschnittspreise von 23 M je Kilogramm einen Gebrauchswert von etwa 72 %, d. h. sein Gebrauchswert ist dreimal so hoch als der des selbstgewonnenen. Um auf den gleichen Gebrauchswert zu kommen, müßten daher 125 × 3 = 375 M aufgewendet werden. Die Rechnung stellt sich somit noch weit schlechter als im Vorjahre. Diesmal ergibt sich eine Differenz zuungunsten der Selbstwerbung für jedes Kilogramm reinen Samens von 375 — 23 = rund 350 M. Im Vorjahre betrug sie rund 100 M. Selbst wenn, wie im Vorjahr, ein Sammellohn von nur 6 M je Hektoliter Zapfen in die Rechnung eingestellt wird, ändert sich das Endresultat nicht, da noch immer eine Differenz von 200 M bestehen bleibt. Der höhere Anteil der vollen Körner ist also nicht imstande gewesen, auch nur annähernd die außerordentlich geringe Samenausbeute je Hektoliter auszugleichen. — Es mag hinzugefügt werden, daß die Differenz rein finanzieller Natur ist. Es kann wohl sein, daß sie sich wesentlich verringert oder sogar ausgleicht, sollte festgestellt werden, daß der selbstgewonnene Samen schon verbesserte Rasseeigenschaften besitzt.

Bei der Gegenüberstellung der vor- und diesjährigen Resultate ist ohne weiteres auffallend, daß der Megastigmus spermotrophus diesmal äußerst selten gefunden wurde. Von 400 Körnern waren im ganzen nur zwei mit seinen Larven besetzt. Dagegen wurden im vorigen Jahre bis zu 22 % Larven durch die Schnittprobe ermittelt. Man ist wohl berechtigt, anzunehmen, daß der höhere Anteil der vollen Körner dieses Jahres durch den geringeren Anteil mit Megastigmus besetzter Körner bedingt ist. Das Insekt scheint ungünstigere Bedingungen vorgefunden zu haben. Wäre das Insekt in gleicher Stärke wie im Vorjahre aufgetreten, hätte der Anteil der vollen Körner wohl kaum die Höhe des Anteils der vollen Körner des Vorjahres (8 %) erreicht.

Schließlich sei noch die zum mittleren Prozent der vollen Körner dieses Jahres gehörige Schwankungsziffer ± 1,79 mit den entsprechenden, für die a- und b-Klengung gesondert berechneten, Schwankungsziffern des Vorjahres verglichen. Diese Ziffern sind 1,39 und 1,22. Demnach ist die diesjährige Schwankung größer. Wenn die Differenz auch nicht erheblich ist, so ist doch in Anlehnung an die vorhergehenden Feststellungen der Schluß zulässig, daß der Wert der Ernte dieses Jahres unsicherer ist als der des Vorjahres.

Keimprüfungen wurden nicht vorgenommen, da im Vorjahre festgestellt wurde, daß Schnittprobe und Keimprobe gleiche Resultate ergaben.

2. Mauche.

Die vier Maucher Zapfen (grüne Form) waren noch etwas kleiner als die Grünheider ($5\frac{1}{2}$, 6,6 und 5 cm). Die gesamte Ausbeute an reinem Samen betrug 0,33 g (56 Körner). Sämtliche Körner waren taub. Megastigmus fand sich in keinem Korn.

Alle Einzelresultate zusammengefaßt führen zur Aufstellung der begründeten Behauptung, daß die Douglaszapfenernte 1913 in den forstfiskalischen Revieren des Regierungsbezirks Posen noch schlechter gewesen ist als die des Jahres 1912.

Die Leitsätze meiner praktischen Wetter- und Erdbeben-Vorhersage.

Von **Andreas Voss**, Berlin W. 57.

I. Allgemeine Vorhersage auf längere Zeit im voraus.

1. **Die Wettervorhersage auf längere Zeit im voraus** wird für unmöglich gehalten, weil Luftdruck, Temperaturverhältnisse und Windströmungen allerorten beständig sich ändern. Diesem halte ich entgegen, daß, wie überall in der Natur, so auch bezüglich des Wetters, alles nach unabänderlichen festen Gesetzen sich vollziehen muß, so daß es nur darauf ankommt, diese Gesetze zu erforschen und alle (scheinbaren) Ausnahmen darauf zurückzuführen.

2. **Die allgemeine Wettervorhersage** auf längere Zeit, auf ein ganzes Jahr oder auch zwei Jahre im voraus, besonders auch über den Charakter der Jahreszeiten, stützt sich auf die durch eine Sonnenfinsternis direkt bewirkte Windrichtung, deren Folge die Luftdrucksverteilung und als weitere Folge die Feuchtigkeitsverteilung auf der Erde ist. Die örtliche Feuchtigkeitsverteilung hängt dann wieder mit der verstärkten Anziehungskraft des Mondes um die mitternächtlichen und mittäglichen Hochflutzeiten zusammen (ich nehme die von Cuxhaven an). Treffen diese Hochflutzeiten mit Neumond oder gar mit dem 10. Tage nach Neumond, oder auch mit Vollmond bei Mond in Erdnähe, oder mit Neumond bei Mond in Erdferne, oder mit mehreren dieser Zustände nahe zusammen, um so bedeutender sind dann in der Regel die Wetterstürze oder Niederschläge.

3. **Die für uns maßgebliche Windrichtung** geht nach meiner Entdeckung von denjenigen Gebieten der Erde aus, wo eine Sonnenfinsternis endet, wobei den totalen Finsternissen ein bedeutenderer, auch länger andauernder Einfluß zuzuschreiben ist. Diese Windrichtung von dem Endgebiete der Sonnenfinsternis aus gilt aber nur für die Hälfte oder etwas mehr der Zeit bis zur nächsten Sonnenfinsternis; während für die zweite Hälfte der Zeit die der vorigen genau entgegengesetzte Windrichtung gilt. Diese Hälfte der Zeit, der Wendepunkt der Windrichtung ist noch nicht sicher abgegrenzt. Oft tritt der Wendepunkt gerade nach einer Umlaufszeit des Planeten Merkur um die Sonne (nach 88 oder 89 Tagen) ein. Das sind drei synodische Monate à $29\frac{1}{2}$ Tage, immer von Neumond zu Neumond gerechnet. — Winde kontinentalen Ursprungs (also Landwinde aus N., NO., O., SO., S.) bringen uns mehr Trockenheit. Winde maritimen Ursprungs (also Seewinde aus S., SW., W., NW., N.) bringen uns mehr Feuchtigkeit. Danach wird unter Berücksichtigung des obigen die kommende Witterung für unsere Jahreszeiten entschieden.

4. Die Bewegung und Umlaufszeit des Planeten Merkur (wie erwähnt $88\,^1/_2$ Tage $= 3$ synodischen Monaten à $29\,^1/_2$ Tage): ist maßgeblicher Windwechsel. Jupiter (Umlaufszeit 11 Jahre 317 Tage): bildet die Periode der Sonnenflecken-Maxima und -Minima. Die dreimalige Wiederkehr dieser Periode, also nach 35(36) Jahren: die von *Brückner* entdeckte Klimaperiode (auf Grund der schweizerischen Gletscherbewegungen), ist aber auch die schon lange vorher von *Rudolf Falb* berechnete kritische Mondstellung, die alle 35 Jahre wiederkehrt. Sogar der Planet Saturn (Umlaufszeit $29\,^1/_2$ Jahre) kommt für die *Brückner*sche Klimaperiode, also für das Verhalten des Jupiter durch den Einfluß seiner Bewegung noch mit in Betracht.

Von den 35 Jahren soll nach *Brückner* die eine Hälfte als eine im allgemeinen trocknere mit der anderen als einer im allgemeinen feuchteren abwechseln, so eine trocknere von 1885—1901 und 1918—1935. Demnach hätten wir seit 1901 die feuchtere bisher gehabt, trotz der trocknen Jahre 1901, 1904, 1911, 1914. Man darf also gespannt sein auf die von 1918 ab von den Gelehrten erwartete trocknere Periode. Einen besonderen Wert für die praktische Wettervorhersage hat diese Angabe bisher nicht erkennen lassen, ganz abgesehen davon, daß die Hälfte von 35 ja $17\,^1/_2$ ist, so daß man damit gar nicht auf ganze Jahre rechnen kann. Zweifellos steckt in der 35jährigen Witterungsperiode ein Gesetz verborgen; aber auch die Meinung der alten Ägypter von den sieben fetten und sieben mageren Jahren (also $5 \times 7 = 35$) braucht man nicht ganz von der Hand zu weisen! In alten Überlieferungen, die sich viele Jahrzehnte hindurch hartnäckig erhalten, so auch in dem großen (trotzdem von der Wissenschaft heute noch bestrittenen) Einfluß des Mondes auf das Wetter, steckt immer etwas Wahrheit, die man durch einfache Statistik nicht erkennen kann. Die Hälfte von 35 Jahren läßt sich durch 2×7 und 3×7 nicht fassen; ersteres ist zu wenig, letzteres zu viel. Nach *Brückner* hat die 1885 einsetzende Trockenperiode 1893 ihren Höhepunkt erreicht. 1885 bis 1893 sind 8(9) Jahre, aber doch auch nicht die Hälfte von $17\,^1/_2$. Nach langem Studium habe ich nun eine eigentümliche Zusammenstellung herausgefunden, die den alten Ägyptern wie auch der *Brückner*schen Auffassung und der sogenannten dreijährigen Periode gerecht wird; zudem hat sie die praktische Bedeutung, daß man auf die vermutlich trockneren und die vermutlich feuchteren Jahre von vornherein achten kann. Volle Sicherheit können aber für ein, zwei oder gar mehr Jahre im voraus nach meiner Methode erst die Sonnenfinsternisse geben. Ich unterscheide schematisch drei Jahresgruppen. Die Jahre sind nur mit ihrer Endziffer bezeichnet, z. B.: $1 =$ 1901, 1911, 1921; $0 =$ 1900, 1910, 1920; $2 =$ 1902, 1912, 1922 usw.

I. Gruppe. Im ganzen trockne oder warme Jahre (die eingeklammerten oft mit feuchtem, kaltem oder gar winterlichem Frühling): ..**1**, ..**4** (..**5**, ..**8**).

II. Gruppe. Im ganzen feuchte und kühle Jahre (die eingeklammerten oft mit kaltem, feuchtem Sommer): ..**3**, ..**6** (..**7**, ..**0**).

III. Gruppe: Kritische Jahre. Entweder in der ersten Jahreshälfte sonniger und wärmer und in der zweiten desto kühler und feuchter, oder umgekehrt. Je kühler und feuchter sie in einem Jahresabschnitt sind, desto sicherer bereitet sich im zweiten (selten im ersten) Jahre darauf ein besonders trocknes oder heißes Jahr vor. Es sind dies die beiden sieben Jahre auseinanderliegenden: ..**9**, ..**2**, die also auf ..**1** und ..**4** schon Einfluß haben. (Inwieweit die Jahre ..**3** und ..**0** als unmittelbare Vorläufer von ..**4** und ..**1** durch ..**2** und ..**9** selbst zu trocknen, heißen Jahren ausnahmsweise werden können, muß weiter untersucht werden.)

Aus den Endziffern der drei Gruppen läßt sich eine **zehnjährliche Wetterfolge neben einer sieben- und auch dreijährlichen** folgern. Z. B. 1901 : 1911; 1904 : 1914; 1901 : 1904; 1904 : 1911; 1911 : 1914 als ausgeprägt trockne oder heiße Sommer. Ebenso 1899 : 1909; 1902 : 1909; 1906 : 1909. Oder 1903 : 1913;

1906 : 1913; 1910 : 1913 (und nun 1913 : **1916**!) als feuchte oder kühle Jahre. Daß auch hier ein festes Gesetz vorhanden sein muß, wird niemand bezweifeln. Gestört kann es nur scheinbar, nur durch den Verlauf der Sonnenfinsternisse werden. Aber aus den Finsternissen können wir immer noch auf ein oder mehrere Jahre ziemlich sicher den Charakter unserer Jahreszeiten vorhersagen.

5. **In unseren Breitengraden** können wir als weiteren guten Anhalt eine nach den Hochflutzeiten berechnete (durchschnittliche!) zehntägliche Wetterfolge schematisch annehmen, so daß dann immer fünf trocknere und fünf feuchtere Tage angenommen werden. (Vergleiche Punkt 11 und 12.) Ausnahmen hiervon sind natürlich vorhanden; diese lassen sich aber als gesetzmäßige erkennen und somit auch früh genug voraussehen, nämlich durch die unter 11 erklärte örtliche Vorhersage. Diese schematische zehntägliche Wetterfolge wird gefunden, wenn man die aus den mitternächtlichen (als den stärkeren) und den mittäglichen (als den schwächeren) Hochflutzeiten von Cuxhaven die Durchschnittstage für das Jahr auswählt, dabei möglichst auch die Neumondtage, den 10. Tag nach Neumond, etwa auch die Tage von Mond in Erdnähe mit berücksichtigt. Die Hochflutzeiten sind in manchen Volkskalendern verzeichnet. (Als Beispiele siehe die Orientierungstabellen für die Jahre 1911—1913 in meiner Broschüre: »Grundzüge einer praktischen Wettervorhersage«, Preis 50 Pfg., wo auch allemal die stärkeren, mitternächtlichen Hochflutzeiten mit einem * versehen sind.)

6. Man wird begreifen, daß die mittleren oder durchschnittlichen Wettersturztage nicht für Nord- und Süd-, für West- und Ostdeutschland genau dieselben sein können. Dies ist nur bei weitverbreiteten, starken Witterungseinflüssen möglich, ganz abgesehen davon, daß Deutschland von West nach Ost über 17 Längengrade breit ist, was schon einen Tag Unterschied gibt. Ferner halten die von Süd nach Nord sich hinziehenden Gebirge die westlichen Regenwinde oft ab und lassen dann dem Osten weniger oder auch keinen Regen zukommen. Man muß also in seiner Heimat auf die Mitteltage erst achten und sie, wenn nötig, abändern, wenn die Tabelle nicht ohne weiteres gilt, überhaupt die besonderen Eigentümlichkeiten, die man aus Erfahrung kennt, mit in Betracht ziehen.

7. **Besonders zu beachten ist**, daß einer der *Voß*schen Wettertage dann nicht leicht Niederschläge bringen kann, wenn bis dahin herrschender Ostwind nicht plötzlich umschlägt, oder wenn mit steigendem Barometer plötzlich Ostwind eintritt. Im übrigen kann man nach der Methode der örtlichen Vorhersage (s. unten) das Wetter schon fünf Tage vorher mit größerer Sicherheit erkennen, als es durch die viel zu spät eintreffenden täglichen Meldungen des Reichswetterdienstes auch nur für einen Tag möglich ist. — Nicht selten kommt es vor, daß, wenn wir an einem vorhergesehenen Wettersturztage in Nord- und Mitteldeutschland klares oder trockenes Wetter haben, in den Breitengraden der Erde, wo die Sonnenfinsternisse sichtbar gewesen sind, etwas Außergewöhnliches vorkommt: Erdbeben, Grubenkatastrophen (schlagende Wetter), Überschwemmungen usw. Man wolle darauf achten und die Zeitungen nach solchen Tagen studieren.

8. **Sehr wichtig ist folgendes**: Bisweilen enden Sonnenfinsternisse nahe der Westküste des durch hohe Gebirge gegen westliche Winde mehr verschlossenen westlichen Nord- und Südamerikas. Die Winde müssen dann, wenn sie nicht durch Mittelamerika (Westindien) streichen können (weil die Sonnenfinsternis nicht dort gegenüber endete), erst um die ganze Welt über und durch Asien und so statt aus westlicher aus östlicher (also gerade entgegengesetzter) Richtung zu uns kommen (s. Punkt 3). Es sind dann also für die erste Hälfte der Zeit bis zur nächsten Sonnenfinsternis mehr östliche und erst in der zweiten Hälfte mehr westliche Winde maßgebend für uns, und dann ist danach auch das Wetter zu beurteilen. 10—15 Tage nach jeder Sonnenfinsternis wird man stets schon gemerkt haben, welche Windrichtung für die nächsten Monate maßgebend ist. Jedermann

kann also nach jeder Sonnenfinsternis einen etwaigen Irrtum in meiner Jahresvoraussage selbst leicht richtig stellen! (Siehe unten die Erklärungen über den groben Irrtum in meiner Vorhersage für 1914.)

9. **Alle Notizen zur Orientierung** über das ganze Jahr im voraus lassen sich in ca. $^1/_2$ Stunde Nachdenkens zusammenstellen. Sie bilden zugleich die zuverlässigste Grundlage für sichere örtliche Vorhersagen; denn nur allein unter stetiger Beobachtung der Regeln der allgemeinen Vorhersage und der Orientierungstabelle ist es möglich, auch die ganz plötzlich auftretenden Wetterstürze längere Zeit vorauszusehen. Oder man kann solche lange vorher als sehr kritisch gemutmaßten Tage wenigstens im Auge behalten und so Gefahren aus dem Wege gehen. Wie denn auch das furchtbare Zeppelin-Unglück bei Sturm und Regen in der Nordsee in der Nacht vom 9./10. September 1913 bei Beachtung meiner schlimmsten Wettersturztage hätte vermieden werden können; aber die Wetterwarte hatte an demselben Tage noch »schwache Winde«, und »keine oder geringe Niederschläge« prophezeit. Auch das Zeppelin-Unglück bei Echterdingen kam damals an einem meiner kritischen Tage vor!

II. Örtliche Wettervorhersage für fünf Tage im voraus.

10. Für die örtliche Vorhersage von Tag zu Tag oder für fünf Tage im voraus ist hauptsächlich ein **gutes Minimum-Thermometer** nötig. Sodann soll man auch ein gutes Barometer, möglichst auch ein Polymeter und die Windrichtung beobachten.

11. **Auf Grund der täglich morgens notierten Minimaltemperatur der Nacht kann jedermann das Wetter seiner Gegend für fünf Tage im voraus und sogar für jeden Vierteltag selbst vorher wissen!** Die z. B. heute früh abgelesene Minimaltemperatur wird aber nicht für heute, sondern für den vierten Tag darauf eingetragen, und so jeden Tag weiter, und zwar derart, daß immer fünf Tage in einer Reihe nebeneinander kommen, deren notierte Minimaltemperaturen jeden Tag weiter notiert werden (natürlich mit Auslassung jedes abgelaufenen ersten Tages). Dann stehen immer fünf Tage nebeneinander. Aus den geringeren oder größeren Wärmeunterschieden zwischen jedem ersten und fünften Tag und dann aus dem weiteren Wärmeverhältnis des zweiten bis vierten Tages schließt man nicht nur auf das Wetter des fünften Tages sondern auch zugleich auf den Verlauf des betreffenden 5. Tages für jeden Vierteltag, von 12 Uhr nachts an gerechnet. Je größer die Differenzen, auch die Abweichungen des Durchschnitts sind, desto stärker wird die Wetteränderung sein. Nur muß man dabei auch auf die Wettersturz-Mitteltage der allgemeinen Vorhersage (Orientierungstabelle) mit achten. — Eine solche tägliche Aufzeichnung der Minimaltemperatur der Nacht wird am praktischsten wie folgt gemacht. Gleichzeitig notiert man täglich die Durchschnittstemperatur, indem man die Summe der fünf Tage durch fünf teilt, und dann die Abweichung vom vorhergehenden Tage gleich mit verzeichnet. Der Einfachheit wegen rechnet man die Zehntel- resp. Hunderstelgrade dabei als ganze Zahlen. Man wird dann bald erkennen, welchen großen Einfluß sogar schon wenige Zehntelgrad-Abweichungen in der Temperatur auf das kommende Wetter der betreffenden Gegend haben. Beispiele aus 1914:

I	II	III	IV	V
10. Juli	11. Juli	12. Juli	13. Juli	14. Juli
$+17^0$	$+18^0$	$+14^0$	$+13{,}4^0$	$+16{,}5^0$

Durchschnitt 15,98; Barometer am 10. Juli 766 [am 14.: 762].

II	III	IV	V	I
11. Juli	12. Juli	13. Juli	14. Juli	15. Juli
$+18^0$	$+14^0$	$+13{,}4^0$	$+16{,}5^0$	$+17{,}5^0$

Durchschnitt 15,88 (Abweichung — 10); Barometer am 11. Juli 765,5 [am 15.: 761].

III	IV	V	I	II
12. Juli	13. Juli	14. Juli	15. Juli	16. Juli
+ 14°	+ 13,4°	+ 16,5°	+ 17,5°	+ 18°

Durchschnitt 15,88 (±0); Barometer am 12. Juli 763,5 [am 16.: 759,5].

IV	V	I	II	III
13. Juli	14. Juli	15. Juli	16. Juli	17. Juli
+ 13,4°	+ 16,5°	+ 17,5°	+ 18°	+ 19°

Durchschnitt 16,78 (+ 90); Barometer am 13. Juli 762,5 [am 17.: 759].

V	I	II	III	IV
14. Juli	15. Juli	16. Juli	17. Juli	18. Juli
+ 16,5°	+ 17,5°	+ 18°	+ 19°	+ 20,2°

Durchschnitt 18,24 (+ 146); Barometer am 14. Juli 761,5 [am 18.: 760,5].

Erläuterung hierzu. Schon am 10. Juli 1914 war zu erkennen, daß wegen der geringen Differenz von + 17° (die für den 10. Juli schon am 6. Juli voraus notiert war) zu den + 16,5° (die am 10. für den 14. Juli vornotiert waren) hier in Berlin der 14. Juli den ganzen Tag trocken und sonnig bleiben würde; so daß höchstens in der Nacht wegen der in der Reihe vorkommenden abgekühlten Temperatur von + 13,4° geringer Regen fallen könnte; denn jede 4. Notierung der Reihen gilt für die Nachtzeit von 6 Uhr abends bis 12 Uhr nachts, oft auch für die Zeit von 9 Uhr abends bis 3 Uhr nachts. Tatsächlich war der ganze 14. Juli in Berlin trocken, und nur ganz im Süden Berlins ist in der Nacht ein wenig Regen gefallen.

Die Vorhersage für den 15. Juli konnte schon am 11. Juli noch günstiger lauten, weil die Differenz + 18° zu + 17,5° keine Änderung bedeutet, und diesmal die kaum abkühlenden + 13,4° in die natürliche wärmste Tageszeit (12 Uhr mittags bis 6 Uhr nachmittags) fielen, wo die Sonnenwärme eine Regen ermöglichende Abkühlung verhinderte. Tatsächlich war hier auch der ganze 15. Juli trocken und sehr warm.

Die am 12. Juli für den 16. Juli voraus notierte Temperatur von + 18° stellt sich zu den + 14° und darauf folgende + 13,4° schon ganz anders dar. Die + 18° wirkten zwar auf die + 14° der Nacht vom 15. zum 16. Juli von 12 Uhr nachts bis 6 Uhr früh etwas erwärmend und nachts wie morgens aufheiternd, aber die folgenden kühlen + 13,4° (die für den Vormittag des 16. Juli von 6 bis 12 Uhr gelten) drückten wieder herab, so daß hier nachmittags von 5 Uhr ab erst etwas, von 6½ Uhr ab aber, weil die Temperaturen stark gestiegen waren, stärkerer Gewitterregen fiel. Bemerkenswert ist auch, daß die Wärmeabweichung stockte (±).

Der 17. Juli war (wie schon am 13. Juli vorausgesehen) noch schlimmer mit seinen + 13,4° zu + 19°. Außer dieser großen Differenz war aber der 17. Juli laut der allgemeinen Vorhersage für das Jahr 1914 ein sogenannter Durchschnitts-Regentag (Mitteltag von fünf Tagen). Der Tag war schon früh trübe mit etwas Regen. Um 4½ Uhr nachmittags setzte dann auch ein sehr starkes Gewitter hier ein.

Der 18. Juli steht schon wieder etwas günstiger da mit + 16,5° zu + 20,2°, zudem auch mit höherer Durchschnittstemperatur (+ 1,46°). Früh war der Tag bewölkt. Um 3 Uhr nachmittags fiel etwas Regen; später Aufklarung bis heiter. — Der 19. Juli (unterm 15. Juli eingetragen für den 19. Juli) stand dem 15. Juli mit + 17,5° zu + 21° gegenüber und die Zwischengrade des Tages waren + 18°, + 19°, + 20,2°, so daß der schon früh heitere Tag sehr warm wurde und wieder ganz trocken blieb.

Wer die einfachsten physikslischen Wärmegesetze kennt, z. B. wie bei kalter Außenluft und wärmerem Zimmer sich durch die Abkühlung an den Fensterscheiben die feuchte warme Luft niederschlägt oder sich Eis bildet; daß steigendes Barometer

nördliche, kältere Winde in den oberen Luftschichten anzeigt, fallendes mehr südliche, wärmere; daß niedrige Temperatur im Sommer bewölkten, im Winter heiteren Himmel, daß höhere Temperatur im Sommer heiteren, im Winter bewölkten Himmel im Gefolge haben, dann wird man bald sich zurechtfinden und über die furchtbar einfache Methode der allgemeinen wie der örtlichen Vorhersage staunen. Und dies alles läßt sich ohne Wettertelegramme und Wetterkarten erreichen!

Folgende weiteren Beispiele mögen das Verständnis für diese Methode noch erleichtern, und es kommt auch 1 Gewittertag (11. Sept.), ein völlig von früh bis spät verregneter Sonntag (13. Sept.) und ein großer Sturmtag (18. Sept.) darunter vor. Nach der schematisch angenommenen zehntäglichen Wetterfolge der allgemeinen Vorhersage (im Jahre 1914 sind es die Tage um den 7., 17. 27. jedes Monats, die Wettersturztage oder Regen-Mitteltage von je 5 Tagen sein können) erscheint es praktisch, diese Tage dem Auge durch einen dicken Punkt • in Erinnerung zu bringen.

V	I	II	III	IV
6. Sept.	7. Sept.	8. Sept.	9. Sept.	**10.** September 1914
+ 11,5°	+ 15,5°	+ 15°	+ 9,5°	+ 10°

Durchschnitt 12,30 (— 40) [vom 5. 9.]; Barometer am 6. Sept. 769 [am 10.: 764].

I	II	III	IV	V
7. Sept.	8. Sept.	9. Sept.	10. Sept.	**11.** Sept.
+ 15,5°	+ 15°	+ 9,5°	+ 10°	+ 10°

Durchschnitt 12,00 (— 30); Barometer am 7. Sept. 770 [am 11.: 762].

II	III	IV	V	I
8. Sept.	9. Sept.	10. Sept.	11. Sept.	**12.** Sept.
+ 15°	+ 9,5°	+ 10°	+ 10°	+ 11°

Durchschnitt 11,10 (— 90); Barometer am 8. Sept. 765 [am 12.: 754].

III	IV	V	I	II
9. Sept.	10. Sept.	11. Sept.	12. Sept.	**13.** Sept.
+ 9,5°	+ 10°	+ 10°	+ 11°	+ 15°

Durchschnitt 11,10 (± 0!); Barometer am 9. Sept. 763 [am 13.: 744].

IV	V	I	II	III
10. Sept.	11. Sept.	12. Sept.	13. Sept.	**14.** Sept.
+ 10°	+ 10°	+ 11°	+ 15°	+ 14,5°

Durchschnitt 12,10 (+ 100); Barometer am 10. Sept. 764 [am 14.: 758].

V	I	II	III	IV
11. Sept.	12. Sept.	13. Sept.	14. Sept.	**15.** Sept. •
+ 10°	+ 11°	+ 15°	+ 14,5°	+ 16°

Durchschnitt 13,30 (+ 120); Barometer am 11. Sept. 762 [am 15.: 756].

I	II	III	IV	V
12. Sept.	13. Sept.	14. Sept.	15. Sept.	**16.** Sept. •
+ 11°	+ 15°	+ 14,5°	+ 16°	+ 15°

Durchschnitt 14,30 (+ 100); Barometer am 12. Sept. 754,5 [am 16.: 763).

II	III	IV	V	I
13. Sept.	14. Sept.	15. Sept.	16. Sept.	**17.** Sept. •
+ 15°	+ 14,5°	+ 16°	+ 15°	+ 8,2°

Durchschnitt 13,74 (— 56); Barometer am 13. Sept. 744 [am 17.: 761,8].

III	IV	V	I	II
14. Sept.	15. Sept.	16. Sept.	17. Sept.	**18.** Sept. •
+ 14,5°	+ 16°	+ 15°	+ 8,2°	+ 9°

Durchschnitt 12,54 (— 120); Barometer am 14. Sept. 758 [am 18.: 748].

IV	V	I	II	III
15. Sept.	16. Sept.	17. Sept.	18. Sept.	**19.** Sept. •
+ 16°	+ 15°	+ 8,2°	+ 9°	+ 12,8°

Durchschnitt 12,20 (— 34); Barometer am 15. Sept. 756 [am 19.: 747,5].

V	I	II	III	IV
16. Sept.	17. Sept.	18. Sept.	19. Sept.	**20.** Sept.
+ 15°	+ 8,2°	+ 9°	+ 12,8°	+ 11°

Durchschnitt 11,20 (— 100); Barometer am 16. Sept. 763 [am 20.: 754].

I	II	III	IV	V
17. Sept.	18. Sept.	19. Sept.	20. Sept.	**21.** Sept.
+ 8,2°	+ 9°	+ 12,8°	+ 11°	+ 11,8°

Durchschnitt 10,56 (— 64!); Barometer am 17. Sept. 761,8 [am 21.: 760].

II	III	IV	V	I
18. Sept.	19. Sept.	20. Sept.	21. Sept.	**22.** Sept.
+ 9°	+ 12,8°	+ 11°	+ 11,8°	+ 11°

Durchschnitt 11,12 (+ 56!); Barometer am 18. Sept. 748,5 [am 22.: 754].

Erläuterung hierzu. Die unter dem 6. Sept. verzeichnete Minimaltemperatur der Nacht ist in Wirklichkeit diejenige vom 2. Sept., die unterm 7. ist die vom 3. Sept., die unterm 8. ist die vom 4. Sept., die unterm 9. ist die vom 5. Sept., die unterm 10. ist die wirkliche der Nacht vom 6. Sept. usw. Das kümmert uns hier aber nicht weiter. Die + 11,5° dirigieren das Wetter vom 10. Sept. Da auf die + 11,5°, die für die Nachtzeit von 12 Uhr Mitternacht bis 6 Uhr früh des 10. Sept. gelten, gleich höhere Wärme (+ 15,5° für den Vormittag, + 15° für den Nachmittag) folgt, so hat die niedrige Temperatur von + 10° auf die + 11,5° kaum, auf die + 15,5° nur wenig Einfluß, so daß der Tag heiter begann und trocken blieb. Erst abends von $8\frac{1}{2}$ Uhr zeigten sich wegen der niedrigen + 9,5° (die für die Abendzeit von 6 Uhr bis 12 Uhr Mitternacht des 10. Sept. gelten) schwache Wolken, die nachts etwas, aber unter $\frac{1}{2}$ mm Regen bewirkten; sonst war der ganze Tag heiter. Der Unterschied von + 11,5° zu + 10° war zu gering, um mehr Regen bei dem hohen Barometerstand von 769 [764] bewirken zu können.

Die Vorhersage am 7. Sept. zum 11. Sept. sieht schon anders aus. Der Unterschied + 15,5° zu + 10° ist hier schon viel größer (+ 5,5°) und die Temperaturen nehmen hier am Tage nicht zu sondern ab, wozu die + 10° vom 11. (und 10.!) Sept. noch beitragen, und mittags, zur wärmsten Tageszeit, stehen nur + 9,5° C., die von 12 Uhr mittags bis abends 6 Uhr gelten, und die, als abends eine fast ebenso niedrige Wärme (+ 10°) war, Regen bringen mußten, trotz des hohen Barometerstandes von 770 mm! Dieser mußte natürlich bis zum 11. Sept. erst gefallen sein; aber aus der Zusammenstellung der fünf Minimaltemperaturen des 7.—11. Sept. ließ sich dies kommende Fallen sicher voraussehen! Ich habe solches schon oft sicher vorausgesagt. In der Tat war der 11. Sept. wegen der anfangs höheren Wärme der Nacht und des Vormittags (+ 15,5° und + 15°) in Berlin zunächst heiter; nur im Osten und Nordwesten zeigten sich weiße Wolken. Nachmittags $3\frac{1}{4}$ Uhr dunkelbewölkt (Barometer: 759), später Regen, gegen 6 Uhr

aber starkes Gewitter. Dieses Gewitter hatte ich auch dem hochgeehrten Präsidenten der DDG. ein paar Tage zuvor angesagt, der, zurzeit als Rittmeister zum Kriegsministerium kommandiert, in Berlin weilt und mir tags darauf (12. Sept.) schrieb: »Ich gratuliere zum gestrigen Gewitter! Bravo! Großartig!« Auch der »Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft« hatte ich Mitteilung gemacht. Und was prophezeite der amtliche Wetterdienst für Berlin für den 11. Sept.? In der Abendausgabe vom 10. Sept. der Deutschen Tageszeitung steht wörtlich: »Trocken und vorwiegend heiter, nachts ziemlich kühl, am Tage wieder warm bei mäßigen südöstlichen Winden.« Auf einer Postkarte hatte ich der DLG. auch geschrieben, daß ich »trotz Reichswetterdienst« mit dem Gewitter recht behalten würde, weil dieser sich eben nur auf den hohen Luftdruck (760, 764) des 9. und 10. Sept. verließ, und trotz seiner täglichen Wetterdepeschen, Wetterkarten und gar Luftballons zur Erforschung der oberen Luftschicht wieder mal völlig versagte. — Ein weiteres Beispiel: Die beiden Pfingsttage (31. Mai, 1. Juni 1914) waren in Berlin die beiden einzigen schönen Tage zwischen den vorhergegangenen und dem schon wieder nassen 2. Juni. Auch diese zwei Tage habe ich am 27. und 28. Mai als schön vorhersagen können! Aber die »Berliner Morgenpost«, die von meiner Methode nichts wissen will, brachte noch am Pfingsonntag Morgen (31. Mai) folgende Sätze ihres wissenschaftlichen meteorologischen Mitarbeiters: »Alles Hoffen und Harren hat nichts genützt. Der Himmel hat kein Einsehen gehabt. Auf das geringe Steigen des Barometers irgendwelche Erwartungen zu setzen, ist durchaus verfehlt. Die Winde haben sich gestern (30. Mai) zeitweilig nach Südwesten gedreht und eine geringe Erwärmung herbeigeführt, aber auch dieses Symptom ist eher ungünstig wie günstig.« Und am 29. Mai schrieb er: »Die jetzt herrschende Wetterlage ist eine der ungünstigsten, die bei uns im Sommer vorkommt.« Also worauf ich den allergrößten Wert lege: auf die Temperaturen, sogar von Zehntelgraden Unterschied, darauf legt dieser Meteorologe gar keinen Wert. Er ließ mir durch die Redaktion der »Berliner Morgenpost« unterm 18. Mai 1914 sogar mitteilen: »Wir wiederholen Ihnen, daß unserem meteorologischen Mitarbeiter Ihr System der Wettervoraussage seit Jahren bekannt ist (? Voß) und daß ihm nach seiner eingehenden Prüfung weder ein wissenschaftlicher noch ein praktischer Wert beizumessen ist. Wir wissen deshalb nicht, welchen Zweck es haben soll, daß wir Einsicht in Ihre Anerkennungen nehmen.« Daß man mich hier sogar verhindert, meine Beweise und Anerkennungen vorzulegen, ungeprüft alles verwirft, ist wohl das Schlimmste an der Sache! Ich habe seitdem der »B. M.« noch öfters bewiesen, daß ich ihr und ihrem Meteorologen im Wettervorhersagen weit überlegen war. Antwort bekam ich nie darauf. Am bösesten ist die »B. M.« oder ihr Meteorologe zum 9. Juni hereingefallen. Schon am 2. Juni hatte ich nach mehreren Seiten hin, so auch der »B. M.« mitgeteilt, daß das kalte Wetter am 9. Juni zu wärmerem umschlagen würde. Aber am 7. Juni wußte die »B. M.« noch keine gute Aussicht zu geben, und als dann am 9. Juni die »B. M.« schrieb: »Es wird Sommer. Endlich strahlt vom blauen Himmel wieder einmal die Wärme der Junisonne«, da fügte der gelehrte Mitarbeiter hinzu: »Die plötzliche Umgestaltung der Wetterlage ist auf eine eigenartige, recht seltene Verlagerung des Luftdrucks zurückzuführen.« Natürlich! Wenn einer im Düsteren herumtappt und fällt in den Graben, dann hat nicht er, sondern der Graben daran Schuld. Nachher ist Jeder schlauer als vorher. —

Doch nun die Erläuterung zum 8./12. September:

Die $+15^0$ des 8. September beeinflussen das Wetter des 12. September, weil die $+11^0$ die $+15^0$ der Nacht des 12. September (von Mitternacht bis 6 Uhr morgens) herabdrücken, außerdem die $+9{,}5^0$ des Vormittags noch mehr abkühlen. Trotz des am 8. Sept. noch hohen (765!) Barometerstandes war frühmorgens des 12. Sept. Regen zu erwarten, also auch ein Fallen des Barometers. Beides traf ein: frühmorgens Regen und Barometer 754. Da die Wärme

mittags bis abends wieder ein wenig höher war, so klärte sich der Himmel später auf, und der Tag war gegen Mittag bis nachts trocken, obgleich die Durchschnittstemperatur um 0,90° niedriger war als die des 11. Sept. Aber nachts vom 12./13. setzte wieder Regen ein.

Der 13. September sieht ganz anders aus. Während am 8. zum 12. Sept. das Verhältnis noch wie 15° zu 11° war (also nur 4° Unterschied), ist es jetzt nicht nur umgekehrt (+ 9,5° zu 15°), sondern auch schon $5^1/_2$° Unterschied, und die Temperatur stockt mit ± 0°. Das Barometer ist, wenn auch noch hoch, doch gefallen, und die + 15° haben für die Nacht vom 12./13. nur aufheiternd gewirkt. Der ganze Tag zeigt nur + 10°, + 10°, + 11°. Diese Umstände ließen im voraus für die nächsten Tage auf stärker fallendes Barometer schließen, hauptsächlich für den 13. Sept. In der Tat hatten wir am 12. und 13. sehr tiefen Stand, am 13. Sept. nur 744, der nachmittags um 3 Uhr wieder höher (746,5) war. War schon die Nacht vom 12./13. sehr regnerisch, so mußte es der ganze 13. Sept. bis in die Nacht hinein sein. Der Reichswetterdienst hat am 12. abends für Berlin prophezeit: »Ziemlich kühl, vielfach wolkig, mit öfter wiederholten, meist geringen Regenfällen und frischen westlichen Winden; dazwischen zeitweise aufklarend. Dabei brachte der ganz trübe Tag in Berlin 24 mm Regen!, in Dresden sogar 37 mm, in Breslau 14 mm.

Zum 14. September. Die Zusammenstellung des 10. zum 14. mit + 10° zu + 14,5° sieht fast genau aus wie die vorige mit + 9,5 zu + 15°; aber die Durchschnittstemperatur zeigt 1,00° Wärmezunahme! Dies scheint noch unbedeutend, und doch ist es sehr bedeutsam, weil gleichzeitig nicht nur die Temperaturen vom Mittag (+ 11°) bis Abend (+ 15°) ansteigen, sondern auch das Barometer stieg von 763 am 9. Sept. auf 764 am 10. Sept. So mußte aus obigen Gründen der ganze 14. Sept. doch schön und trocken bleiben.

Der 15. September. Die + 10° des 11. Sept. dirigieren den 15. Sept. mit seinen + 16°. Hier sind 6° Unterschied; ein bißchen viel! Das Barometer gab noch 762 an, und die Durchschnittstemperatur ist wieder um 1,20° gestiegen; auch die Tageszeiten steigen von + 10° auf 11°—15°. So fiel denn auch nur nachts vom 14. auf 15. Sept. etwas Regen; früh war der Himmel bewölkt (wegen der 6° Unterschied!), aber der ganze Tag blieb, wie vorausgesehen, trocken.

Der 16. September. Hier sind bei + 11° zu + 15° nur noch 4° Unterschied, und der Durchschnitt ist wieder um 1,00° gestiegen!, das Barometer aber ist sehr gefallen. Wegen der nur 4° Unterschied und der steigenden Temperaturen konnten die + 11° der Nachtzeit (12—6 Uhr vormittags) nicht regenbringend sein, wohl aber brachten sie trüben, graubewölkten Himmel. Je wärmer dann die Luft wurde (+ 15° am Vormittag), desto mehr Feuchtigkeit konnte sie festhalten. So war trotz des wirklichen hohen Barometerstandes von 763 der 16. Sept. nachmittags (weil nur + 14,5°) noch dunkler bewölkt als vormittags und mittags; aber der ganze Tag blieb doch trocken, wie vorausgesehen. Der Reichswetterdienst aber gab am 15. Sept. für den 16. bekannt: »An der Küste und im nordwestlichen Binnenlande großenteils stürmisch und vielfach starke, in den meisten anderen Gegenden schwächere Niederschläge.« In Wirklichkeit hatte Berlin 0 (oder nur einige Tropfen), Aachen 0, Swinemünde 0, Neufahrwasser 0, Memel 0, Bromberg 0, Hamburg 3, Breslau 3 mm. Also wieder eine Fehlprognose.

Der 17. September. Zwischen + 15° und + 8,2° ein sehr großer Temperaturunterschied, dazu Abnahme des Durchschnitts um 0,56° und sehr tiefer Barometerstand (744) am 13. Sept. Alles scheinbar sehr ungünstig und schon Sturm und starken Regen vermuten lassend. Und doch ist dies nicht so! Die unterm 13. Sept. verzeichneten + 15° regieren den 17. Sept.; aber die nur + 8,2° drücken natürlich zunächst die Wärme herunter, so daß bei dem niedrigen Barometerstande und der niedrigeren Durchschnittswärme schon in der Nacht vom 16./17. etwas Regen fallen

konnte. Tatsächlich ist um $3^1/_2$ Uhr früh etwas Regen gefallen, der aber die Temperatur von $+15^0$ der Nacht vormittags nur auf $+14{,}5^0$ herabdrücken konnte, also ein sehr gutes Zeichen. Und da sie von mittags bis nachts wieder höher war ($+16^0$, $+15^0$), so war der Tag zwar heller bewölkt, in der Bewölkung veränderlich, aber trocken, um 8 Uhr abends fast ganz heiter. Bis abends um $9^1/_2$ Uhr bei 752 mm Barometerstand etwas Regen fiel infolge der Abkühlung der Luft.

Der 18. September! War schon der 17. Sept. unsicher, so drückten seine $+8{,}2^0$ auch auf die $+14{,}5^0$ des 18., obgleich der Unterschied zwischen $+14{,}5^0$ und $+9^0$ etwas weniger, nur $5{,}5^0$, also fast um 1^0 kleiner, und das Barometer wieder gestiegen ist, aber nicht hoch steht. Aber der Wärmedurchschnitt ist um $1{,}20^0$ niedriger!; dazu die sehr bedenkliche Erscheinung, daß die Temperatur um Mittag um 1^0 gesunken ist und nachmittags sogar um weitere $6{,}8^0$! Das bedeutet Sturm! für den Nachmittag und Regen dazu. Wie es in der vorigen Nacht (16./17.) etwas regnete, so auch nachts vom 17./18. Der Himmel am 18. war früh bewölkt, der Tag wegen höherer Wärme ($+16^0$) vormittags trocken, nachmittags von etwa 3 Uhr aber regnerisch, und dazu kam dann ein furchtbarer Sturm, der großen Schaden angerichtet hat (Barometer 745) und nachts weiterer Regen. Der Reichswetterdienst aber gab am 17. Sept. folgende Voraussage: »Im östlichen Binnenlande (Deutschlands) geringe, im Westen und längs der Küste etwas stärkere Regenfälle.« Von Sturm war keine Rede, und die »geringen« und »etwas stärkeren« Regenfälle sahen so aus: Hamburg **66** mm, Berlin **19** mm, Memel 19 mm, Aachen nur 2 mm, Breslau nur 1 mm, Dresden 0. Am 18. Sept. wurde dann die ja erst nach Mittag bekannt werdende und erst abends in den Zeitungen stehende amtliche »Voraussage« aufgestellt: »Im Küstengebiet noch großenteils stürmisch und vielfach starke, weiter nach dem Binnenlande schwächere Niederschläge.«

Der 19. September. Wärmeunterschied zwischen $+16^0$ und $+12{,}8^0$ nur $3{,}2^0$; Temperaturdurchschnitt $0{,}34^0$ geringer als gestern; Barometer ein wenig tiefer; aber die $+8{,}2$ und $+9^0$ stecken noch in der Reihe und zwar vom Mittag bis nachts. Weil die $+12{,}8^0$ unter solchen Verhältnissen die $+16^0$ mehr herunterdrücken können, war es am 19. früh gleichmäßig trübe bewölkt und nachmittags Regen unvermeidlich. Es war tagsüber wirklich trübe und nachmittags und abends regnerisch. — Zu beachten ist auch, daß wegen der 1914 geltenden Durchschnitts-(Mittel-)Wettersturztage um den 7., 17., 27. jeden Monats die Tage vom 17.—19. auch dazu gehören, und der 19. Sept. auch noch ein Hochfluttag stärkerer Art, außerdem Neumondtag und am 21. Sept. Mond in Erdnähe, was alles auch zu den Unwettern des 18. Sept. schon beitrug.

Der 20. September. Hier stehen sich $+15^0$ zu $+11^0$ gegenüber, also 4^0 Unterschied; Durchschnitt um $1{,}00^0$ (also einen ganzen Grad) geringer; Barometer aber hoch (763). Die $+15^0$ dirigieren den 20. Sept. Die $+11^0$ drücken die Wärme der Nachtzeit ($+15^0$) kaum herab, zumal die vom 19. Sept. auch noch $+12{,}8^0$ betrug, so daß die $+15^0$ bei dem hohen Barometerstande vermittelnd auf die $+8{,}2^0$ des Vormittags einwirken können. Weil dann die Temperatur vom Mittag bis nachts ansteigt ($+9^0$, $+12{,}8^0$), so ist der 20. Sept. weit günstiger als der 19. Er war den ganzen Tag über zwar hellgrau bewölkt (wegen der sehr niedrigen $+8{,}2^0$ und $+9^0$), aber bis abends 9 Uhr trocken, wo er dann mit Unterbrechungen in der Nacht bis etwa 3 Uhr regnerisch, dann wieder trocken war.

Der 21. September. Da es am 11. Sept. nachmittags ein Gewitter gab, konnte man gespannt sein, ob bei der von mir angenommenen zehntäglichen Wetterfolge der 21. nachmittags wieder Regen bringen würde. Tatsächlich hat es nachmittags hier etwas gerechnet, und der Tag brachte öfters schwere Wolken; aber es blieb sonst trocken, weil die Temperaturen des 17. und 21. Sept. günstige, ganz bedeutend günstigere als die des 11. sind. Der Unterschied liegt hauptsächlich darin, daß die Minimaltemperaturen für den 11. Sept. (s. die Reihenfolge 7.—11. Sept.)

den Tag über abnahmen, außerdem der Unterschied 5,5° war, daß sie jedoch für den 21. Sept. (s. 17.—21.) zunahmen und der Unterschied nur 3,6° betrug, indem sich +8,2° zu +11,8° gegenüberstehen. Im Vergleich zum 20. Sept. ist der Durchschnitt um 0,64° geringer; Barometer 761 (am 17.) etwas niedriger, aber doch noch hoch. Die +11,8° (und die +11° des 20.) wirken auf die +8,2° wärmeerhöhend ein; deshalb fiel morgens und vormittags kein Regen, sondern der Himmel war früh wie auch später am Tage nur bewölkt. Der Tag blieb wegen zunehmender Wärme (+12,8°) trocken, nur nachmittags fiel (wegen nur +11°) ein wenig Regen.

Der 22. September zeigt zunächst einen um +0,56° gestiegenen Durchschnitt, der mit den —0,64° des 21. Sept. sich fast ausgleicht und noch günstigeres Wetter verspricht, um so mehr als die Temperaturen ansteigen, und trotz des niedrigen Barometerstandes von (für den 18. Sept.) 748,5, weil sie für den 22. Sept. höheren Stand erwarten lassen. Der Tag mußte also trocken bleiben; denn auch die Temperaturunterschiede +9° zu 11° sind nicht ungünstig. Die +11° wirken auf die +9° erwärmend, die +11° zum Nachmittag zwar Wolken bildend, aber doch regenverhindernd (nachmittags um $2^1/_2$ Uhr fiel nur aus einer vorüberziehenden Wolke ein klein wenig Regen), und dann das Wetter wieder aufheiternd, zumal gleich die +12,8° folgen, die +11° und $+11{,}8_0$ aber nicht niedriger als die letzten +11° sind. So war der ganze Tag nicht nur trocken, sondern auch meist sonnig.

Es wird auffallen, daß ich bei diesen glänzenden Ergebnissen die Windrichtung garnicht, den Luftdruck (Barometer) nur nebenbei beachtet habe. Weshalb? Beide entstehen ja durch die **Wärme**. — Bei Beachtung auch der Wolken würde man (für den Tag) noch sicherer urteilen können, da östliche Winde viel seltener Regen bringen als westliche. — Federwolken (Schäfchen), die mit einer den bloßen Augen schon leicht erkennbaren Geschwindigkeit von der westlichen Himmelshälfte heranziehen, bringen sicher nach 1 oder 2 Tagen Niederschläge. — Weitere gute Regeln, die auf Regen Bezug haben, sind: Regen, der erst am Morgen beginnt, hört meist gegen Mittag schon wieder auf; wenn er am Mittag beginnt, dauert er meist nur ein paar Stunden; beginnt er am Abend, so gibt es häufig Dauerregen. — Zeigen sich im Sommer morgens am Himmel Wolkenberge, gleichsam wie Schneeberge aussehend, so gibt es nachmittags ein Gewitter, aber nur wenn das Barometer fallend ist. — Wärmegewitter im Sommer entstehen meistens an den Nachmittagen, selten abends und in der Nacht, nur wenige gegen Morgen. — Ist die Sonne am Abend hellgelb, so steht anhaltender Regen bevor. Roter Morgensonnenschein deutet auf schlechtes, roter Abendsonnenschein auf gutes Wetter. — Behält der Mond auch dann noch einen mattrötlichen Schein, wenn er schon höher am Himmel steht, so ist Regen in Aussicht. Ebenso ist Regen zu erwarten, wenn kleine farbige Ringe (Höfe) um den Mond einen ungewöhnlich kleinen Durchmesser haben.

12. **Bei der örtlichen Vorhersage haben wir also mit einer fünftäglichen Wetterfolge zu rechnen**, und zwar deshalb, weil das gleiche Wetter in unserem Klima meist nicht länger als 5 Tage andauert, nämlich den Durchschnitts- oder Mitteltag, 2 Tage vorher und 2 Tage nachher. Wenn aber doch am 6. Tage noch, dann kann man, namentlich bei gleichgebliebener Windrichtung, es auch noch für weitere 4 Tage ebenso annehmen. Zu beachten ist, daß die schematischen Regentage (Punkt 5!) seltener solche werden können, wenn ich (wie für den Sommer 1911) länger andauernde Trockenheit prophezeit habe. Anderseits können für einen veränderlich angesagten Sommer (so für 1912, 1915, 1916) bei westlichen Winden auch häufiger als alle 5 Tage Regenfälle eintreten.

III. Erdbeben-Vorhersage.

So mancher hat sich schon gewundert und ist ganz erstaunt gewesen, wie ich so oft die stärkeren Erdbeben, sogar Grubenexplosionen richtig vorhersagen konnte.

Dies ist aber furchtbar einfach! Schon in meinen »Grundzügen einer prakt. Wettervorhersage« (1911/13) habe ich auf S. 4 gesagt, daß die synodische Umdrehung der Sonne um ihre eigene Achse, die sich in 24—25 Tagen vollzieht, unbedingt Einfluß auf Erdbeben, Grubenkatastrophen (schlagende Wetter) und Vulkanausbrüche hat. Dies hat sich seit 1902 als richtig erwiesen. Man braucht nur von der letzten Sonnenfinsternis ab abwechselnd immer 24 Tage und 25 Tage weiterzuzählen, und den jedesmal 24. bezw. 25. Tag zu notieren. Welche Tage dann im Jahre die schlimmsten sein werden, ergibt sich meist schon aus einem Vergleich mit den stärksten Wettersturztagen der allgemeinen Wettervorhersage. Dabei wird man auch sehr bald erkennen, daß die meisten unaufgeklärt gebliebenen Grubenexplosionen (schlagende Wetter) ihre Grundursache in meteorologischen Einflüssen haben! Rechnet man z. B. von der Sonnenfinsternis des 24./25. Februar 1914 immer 24 und 25 Tage weiter, dann kommt man auch auf den 8./9. Mai (den starken Ätna-Ausbruch, bei dem ganze Ortschaften und viele Menschen zugrunde gingen); weiter auch auf den 27. Juni (Erdstöße in Leipzig) und demnächst auf den 8.—10. September 1914 oder (falls diesmal nur von der letzten Sonnenfinsternis am 21. August 1914 gerechnet werden muß) auf den 14. September 1914. —

Damit ist die ganze Methode meiner Vorhersage erschöpft. Sie braucht nur noch genauer ausgebaut zu werden. Für 1914 habe ich schon im Juli 1913 bis heute (28. Sept. 1914) wieder allgemein zutreffend die Jahreszeiten vorhergesagt. Für 1915 habe ich die Vorhersage, wie sie unten abgedruckt ist, schon im März 1914 aufgestellt! Das Jahr 1915 wird dem von 1912 ähnlich sein! —

Eine Berichtigung über den Winter 1913/14.

In meiner Vorhersage für 1914, die auch in den »Mitteil. der DDG. 1913«, S. 285—287, abgedruckt ist, habe ich mir einen groben Fehler gegen meine Theorie zuschulden kommen lassen, nämlich die maßgebliche Windrichtung nach der Sonnenfinsternis vom 30. September 1913 nicht für die Hälfte der Zeit, sondern für die ganze Zeit bis zur nächsten Sonnenfinsternis am 24./25. Februar 1914 angenommen, wodurch natürlich die Monate Oktober bis Ende Dezember 1913 ganz falsch beurteilt worden sind, für welche ich (weil ja die Sonnenfinsternis vom 30. September 1913 in den südlichen Eisregionen endete) Süd- und Westwinde als maßgeblich hätte annehmen müssen. Diese Winde haben auch tatsächlich geherrscht. Dann erst, ab Ende Dezember 1913 bis gegen Ende Februar 1914 mußten genau entgegengesetzt Nord- und Ostwinde einsetzen und stärkere und trocknere Kälte bringen, die ja auch tatsächlich im Januar 1914 geherrscht hat, während der Februar zwar auch trocken, aber in seiner letzten Hälfte sehr warm war. — Sodann hatte ich irrtümlich schon in meiner 1. Broschüre, S. 11, angegeben: »Ab Oktober 1913 ‚kälterer' Süd- und Südostwind« und der Winter 1913/14 mehr trocken und kalt. Diesen Irrtum in der Windrichtung haben die Astronomen verschuldet! Hätten diese für die Sonnenfinsternis vom 30. September 1913 anstatt ganz unsicher »in den südlichen Eisregionen« genauer angegeben: »im Südwesten der südlichen Eisregionen«, dann hätte ich auch schon im Juli 1913 den ganzen Witterungsverlauf ab Oktober 1913 ebensogut vorher gewußt, wie ich ihn am 15. Oktober 1913 selbst richtig erkannt habe! Aber um die Zeit war meine Vorhersage für 1914 schon allenthalben in ihrer ersten, falschen Fassung bekannt geworden. Jeder aufmerksame Leser und Beobachter hätte sich 10—14 Tage nach der Sonnenfinsternis vom 30. September 1913 selbst sagen können, als er merkte, daß statt kälteren Südost- und Ostwindes feuchter, warmer Südwest- und Westwind herrschte, daß dann dieser ab Oktober 1913 bis gegen Ende Dezember 1913 herrschend bleiben mußte; nur daß er im Dezember selbstverständlich nach und nach kälter werden, statt Regen auch mal Schnee bringen würde. Daß bei Südwest der Wind feucht und warm sein mußte, lehrt ein einziger Blick auf die

Weltkarte. Der Südwestwind mußte nämlich fast immer über den Atlantischen Ozean vom Süden her streichen, konnte mit dem warmen Golfstrome in Berührung kommen; während bei Südost der Wind auf seinem Wege vom Süden her zu uns den afrikanischen Kontinent hätte durchstreichen, folglich trockner und kälter bei uns ankommen müssen! Die Theorie ist ja so furchtbar einfach! Um so mehr habe ich mich gewundert, daß ein Gelehrter mein grobes Versehen in der maßgeblichen Windrichtung, so offen und klar es zutage lag, nicht herausgefunden, sich um die Leitsätze meiner Methode überhaupt nicht gekümmert hat, sondern sich lediglich an die Buchstaben meiner Jahres-Vorhersage hielt und dann leichthin urteilte (Es handelt sich um den Winter 1913/14): »Was nützen uns aber solche Prognosen?« Meinen Irrtum hatte ich aber schon am 15. Oktober 1913 erkannt und dann eine durchaus richtige Prognose sofort aufgestellt für den ganzen Winter 1913/14, was dem Herrn Ökonomierat Dr. *Clausen* wohl nicht bekannt geworden ist, weil seine Kritik vom 13. März 1914 datiert (siehe »Landwirtschaftliches Wochenblatt für Schleswig-Holstein« 1914, Nr. 11, S. 252).

Erst am 10. April 1914 erhielt ich durch Zufall Kenntnis von der abfälligen Kritik des Herrn Dr. *Clausen*. Meine der Redaktion eingesandte Berichtigung wurde weder aufgenommen, noch erhielt ich auf meine wiederholte Anfrage irgendwelche Antwort! Dies Verhalten richtet sich selbst; denn die Wahrheit dringt schließlich doch durch, so sehr man auch den jetzigen Reichswetterdienst zu verteidigen sucht. Und wenn Herr Dr. *Clausen* behauptet, »daß mit dem Wettervorhersagen auf längere Zeit im voraus absolut nichts zu machen ist«, so empfehle ich ihm, erst einmal die Leitsätze meiner Methode zu prüfen, bevor er so abfällig urteilt. Juste judicato!

Der Reichswetterdienst mit seinen täglichen und stets zu spät eintreffenden Wetterkarten und Vorhersagen nur für den folgenden Tag kostet dem Deutschen Reiche jetzt jährlich 660000 M. Für den praktischen Landwirt, Gärtner usw. ist er jetzt, nachdem ich hier auch meine Methode der örtlichen Vorhersage für 5 Tage im voraus bekannt gegeben habe, ganz und gar überflüssig! Nur für die wissenschaftliche Forschung hat er noch Berechtigung. Dafür aber würden 110000 M jährlich genügen, so daß dem Deutschen Reiche durch meine von jedermann selbst leicht anwendbare Methode, die anerkannt zuverlässiger, überaus einfach und sehr billig ist, jährlich eine halbe Million Mark erspart bleiben könnten! Ich erwarte, daß die Organisation des Reichswetterdienstes in spätestens 5 Jahren eine andere, brauchbare, praktischere, einfachere und billigere sein wird.

Wettervorhersage für das Jahr 1915.

(Aufgestellt im März 1914. Gedruckt im September 1914. Die Red.)

Vorbemerkung. Mondfinsternisse kommen im Jahre 1915 nicht vor. Deshalb bleibt die jeweils herrschende Witterung um so beständiger; aber die Witterungsgegensätze sind dann beim Wechsel um so schroffer, so daß das Jahr 1915 sich wohl dem vom 1912 nähert. — Die beiden 1915 stattfindenden Sonnenfinsternisse sind in Europa unsichtbar; sie sind beide ringförmig, also an sich bedeutend; sie umfassen aber nur ein beschränktes Gebiet, nämlich die eine (die zweite) kaum die südliche Hälfte des Großen Ozeans; die andere (erste) den Indischen Ozean nebst den Sunda-Inseln, Australien und einen Teil des Großen Ozeans. Beide enden auch im Großen Ozean, aber die erste so nahe dem ostasiatischen Festlande, daß von dort her wohl die östliche Windrichtung maßgeblich sein wird und nicht die westliche. Diesen Zweifel kann aber (wie schon oben einmal erklärt worden ist) jedermann selbst leicht lösen, weil ja 8—15 Tage nach jeder Sonnenfinsternis der maßgebende Finsterniswind leicht an der herrschend gewordenen Witterung erkannt wird.

Die 1. Sonnenfinsternis beginnt am 14. Februar 1915 zehn Grad südlich von der Insel Mauritius (also östlich von Südafrika unter dem 20. Grad südlicher Breite) um 2 Uhr 42 Minuten morgens; sie überzieht den größten Teil des Indischen Ozeans (in dem auch Mauritius liegt), die Sunda-Inseln, Australien und Polynesien, und sie endet hier im Großen Ozean um 8 Uhr 25 Minuten vormittags im Nordwesten der Marschall-Inseln.

Die 2. Sonnenfinsternis beginnt am 10. August 1915, abends 8 Uhr 57 Minuten, im Norden der Mariannen-Inseln (südöstlich von Japan, östlich von China, überstreicht den größten Teil des Großen Ozeans, und sie endet im Westen der Paumotu- oder Puamotu-Inseln (sog. »Niedrige Inseln«) mitten im Großen Ozean.

Hiernach sind die maßgeblichen Windrichtungen für 1915 folgende, denen ich wegen des Winters 1914/15 auch die letzte Windrichtung für Ende 1914 zur besseren Orientierung voranstelle.

1. Ab Ende November oder Mitte Dezember 1914 bis Mitte oder Ende Februar 1915 Nordwest- bis Südwind.
2. Ab Ende Februar 1915 bis Ende Mai 1915 Südost- bis Nordwind.
3. Ab Ende Mai bis Mitte oder Ende August 1915 Süd- bis Nordwestwind.
4. Ab Mitte oder Ende August bis Mitte November 1915 westliche Winde.
5. Ab Mitte November 1915 bis etwa Mitte Februar 1916 östliche Winde.

Nach diesen Windrichtungen wird der Herbst 1914 nur ein mittelmäßiger, veränderlicher sein; der Winter ab Ende November oder Mitte Dezember 1914 bis Mitte oder Ende Februar 1915 feucht (ziemlich schnee- oder regenreich). Der dann folgende Nachwinter und der Frühling bis Mitte oder Ende Mai 1915 sehr trocken und sonnig. Der ganze Sommer 1915 bis in den Herbst hinein sehr veränderlich, großenteils feucht, aber nicht gerade kühl, wenn auch etwas arm an Sonnenschein. Der Vorwinter und Winter ab Ende November oder Mitte Dezember bis etwa Mitte Februar 1916 sehr kalt und meist trocken.

Sehr zu beachten ist, was ich schon in der Vorbemerkung sagte. Sollte der maßgebliche Wind von der 1. Sonnenfinsternis (14. Februar 1915), die ja nahe der Ostküste Asiens endet, statt aus Osten und über das asiatische Festland wider Erwarten aus Westen und so über den Großen Ozean streichen, dann würde das für den Frühling 1915 angesagte Wetter für den Sommer zu gelten haben, und umgekehrt das für den Sommer angesagte für den Nachwinter und Frühling 1915.

Orientierungs-Tabelle für 1915.

Hochflutzeiten von Cuxhaven	Neumond	10 Tage nachher †	Mond in Erdnähe	Mond in Erdferne	Vollmond
Januar 15. t., 30. n.	15.	25.	12.	24.	1. 31.
Februar *13. t., 28. n.	14.	24.	7.	21.	—
März 14. t., 30. n.	15.	25.	5.	21.	1. 31.
April *15. t., *29. n.	14.	24.	2. 30.	17.	29.
Mai *13. t., *29. n.	14.	24.	28.	14.	28.
Juni *12. t., *27. n.	12.	22.	26.	11.	27.
Juli 11. t., 26. n.	12.	22.	24.	8.	26.
August *10. t., 24. n.	10.	20.	20.	5.	24.
September 8. t., 22. n.	9	19.	14.	1. 29.	23.
Oktober 8. t., *22. n.	8.	18.	11.	27.	23.
November *7. t., *21. n.	7.	17.	8.	24.	21.
Dezember *7. t., 20. n.	6.	16.	7.	21.	21.

Erklärungen: Die Hochflutzeiten sind mittägliche und mitternächtliche und bedeuten meist Wettersturztage, besonders die mit *, doch kommen bei zehntäglicher Wetterfolge der 3., 13., 23., resp. 8., 18., 28. als Durchschnitt in Betracht. Neu-

mond, zehn Tage nach Neumond und Mond in Erdnähe bewirken infolge größerer Anziehungskraft des Mondes größere Neigung zu Niederschlägen als Mond in Erdferne oder Vollmond. — t oder n soll anzeigen, ob der Mond **tags** oder **nachts** scheint, weil man zu sagen pflegt: der Mond vertreibt den Regen. In der Tat treten die Regenfälle während der kalendermäßigen Mondscheinzeit seltener ein als nach Monduntergang.

Erdbeben und (oder) Grubenexplosionen (Schlagende Wetter) sind im Jahre 1915 besonders an folgenden Tagen zu befürchten, von denen aber wohl nur die fettgedruckten Tage größere Bedeutung haben. Die in [ ] eingeschalteten Daten gelten für eine von der vorhergegangenen Sonnenfinsternis neu angefangenen Zählung. Es soll dadurch festgestellt werden, ob eine zuletzt vorhergegangene Sonnenfinsternis auch noch Einfluß auf Erdbeben hat. Erdbebendaten sind: 10. [15.] Januar; **14.** [4., 9.] Februar; 11. März; 4. April; 29. April; **23.** Mai; 17. Juni; 11. Juli; 6. August; **30.** August; **24.** [4., 29.] September; **18.** [23.] Oktober; 12. [17.] November; 6. [11.] Dezember.

Ich habe wiederholt die Beobachtung gemacht, daß stärkere Erdbeben, die innerhalb einer Zone von 30—40 Breitengraden im östlichen Europa und Asien stattfinden dann oft Einfluß auf Grubenkatastrophen in Rheinland-Westfalen und dem östlichen Frankreich haben, wenn diese Gebiete innerhalb obiger Zone liegen. Findet eine Grubenexplosion an einem Erdbebendatum statt, und ist sie dann nur schwach, so pflegt sie sich leicht genau 10 Tage später etwas stärker zu wiederholen.

Schlußwort.

Dank dem Entgegenkommen der »Deutschen Dendrologischen Gesellschaft« konnte ich im vorstehenden die gesamten Leitsätze meiner praktischen Wettervorhersage veröffentlichen, indem ich den wichtigsten Teil, die örtliche Vorhersage, hinzufügen konnte, zufällig in dem vielleicht auch für die Reform der Wetterkunde hochbedeutsamen Kriegsjahre 1914! Seit 12 Jahren habe ich mit einer guten, mit einer bisher unerreicht dastehenden Trefferzahl den Charakter unserer Jahreszeiten schon ein Jahr vorher angesagt. Dazu kam dann seit 1903 die Prüfung der von *Bruno Danneberg* (†) in Egeln bei Magdeburg schon viele Jahre früher entdeckten und von ihm praktisch erprobten örtlichen Vorhersage auf Grund der niedrigsten Temperatur der Nacht. Auf meinen Wunsch suchte er mir am 18. Januar 1903 seine Methode brieflich zu erklären; sie ist auch schon im Januar 1905, durch mich etwas klarer gestaltet, in der Zeitschrift »Der Deutsche Gartenrat« 1905, Nr. 92—94, abgedruckt, blieb aber immer noch zu schwer begreiflich. Erst jetzt kann ich sie wesentlich klarer und verbessert der Öffentlichkeit darbieten, die nun selbst darüber urteilen mag; denn der berühmte Meteorologe der deutschen Seewarte, Prof. Dr. *van Bebber* (†), hat selbst erklärt (siehe dessen »Anleitung zur Aufstellung von Wettervorhersagen« S. 32): »Der einzige und allein richtige Maßstab für den Wert oder Unwert der Wettervorhersage ist das Urteil des Publikums selbst. Und dieses muß als entscheidend betrachtet werden.« Damit tröste auch ich mich, wenn die heutigen Meteorologen trotz ihrer unzähligen Fehlprognosen bei ihrer »Barometerminimum«-Meteorologie weiter verharren, einer Methode, die schon Prof. Dr. *Guido Lamprecht* seit 1902 immer wieder, aber stets ohne beachtet zu werden, scharf kritisiert hat (vergl. dessen Abhandlung »Die Minimummeteorologie« aus dem Berichte 1902—1905 der Gesellschaft Isis zu Bautzen und dessen Abhandlung über »Die Erdenringe«, ebenda 1910—1912). Meine Wetterkunde stützt sich auf die Alles bewegende und Alles auf Erden erhaltende Kraft der Wärme, auf die Sonnenwärme! Sie ist also eine Thermometermeteorologie im Gegensatz zu der heutigen Barometermeteorologie der Gelehrten, die selbst sagen: »Nach dem gegenwärtigen Stande der meteorologischen Wissenschaft kann man das Wetter gewöhnlich nur für 1—2 Tage mit einiger Sicherheit voraussagen.« Von einem Einfluß des Sonnenfinsterniswindes und von der *Falb*schen Theorie wollen sie vollends nichts wissen. Die schlechte Verwendbarkeit der amtlichen Wetterkarten und Voraussagen für die landwirtschaftliche, gärtnerische und sonstige Praxis ist allbekannt, und Herr Prof. Dr. *O. Freiherr von Myrbach* machte sich in der wissenschaftlichen »Meteorologischen Zeitschrift« (Wien) noch darüber lustig: »Es kommen«, sagt er, »leider noch recht häufig Fehlprognosen vor. Lautet deshalb zum Beispiel die Vorhersage auf Schlechtwetter, so ist dem Touristen dringend zu empfehlen, daß er sich bei der beabsichtigten Partie gut gegen Regen ausrüste; nicht aber, daß er die Partie allein auf Grund der offiziellen Wetterprognose aufgebe, denn sonst würde es ihm leicht geschehen, daß er bei schönstem Wetter zu Hause säße.« Da die Verfechter des für die Praxis völlig überflüssigen Reichswetterdienstes mich entweder gänzlich ignorieren oder ebenso schlecht behandeln, wie sie *Falb* be-

handelt haben, hat ihnen der Kgl. Hofbuchdruckereibesitzer und Herausgeber der »Berliner Gärtner-Börse«, Herr *Radetzki*, folgenden guten Rat gegeben (s. »Berl. Gärtner-Börse« vom 23. Mai 1912), mit dem ich mich auch jetzt noch wehren kann, und mit dem ich diese Abhandlung schließe. Zahlreiche andere Anerkennungen stehen zur Verfügung. Es heißt da:

»Wer hätte wohl den Namen *Klinkerfues*, jenes Göttinger Wetterpropheten, vergessen, dem der Volksmund aber den mehr zutreffenden Namen *Flunkerkies* gegeben hatte? Wer erinnerte sich nicht an den zweiten Wetterpropheten *Falb*, der besonders von Berlin aus seine Wettervorhersagen an alle Zeitungen lieferte? Nun haben wir wieder einen Wetterpropheten in *Andreas Voß* gefunden, dem Gärtner und Gartenbauschriftsteller, und, wie ich gleich vorausschicken möchte, *Voß* ist seinen Vorgängern weit über. Es ist geradezu verblüffend, wie seine Vorhersagen eintreffen, und — unsere zünftigen Wetterwarten könnten bei *Voß* unbedingt etwas lernen, denn er ist ihnen über in der Sicherheit seiner Prophezeiungen. Ich will die von *Voß* angegebenen Berechnungen übergehen, auf Grund deren er seine Vorhersagen macht; er sagt selbst, daß die wissenschaftlichen Wetterinstitute damit nicht einverstanden sein werden. Aber — und das ist doch eine sehr beachtenswerte Tatsache — *Voß* hat entschieden mehr Treffer, als jene Herren trotz ihrer Observatorien und umfassenden Hilfsmittel. Der Erfolg aber ist immer mehr wert, als alle wissenschaftlichen Beobachtungen und die daran geknüpften Wahrscheinlichkeitsfolgerungen, die leider sehr selten richtig sind, resp. den späteren Tatsachen nicht entsprechen.«

Die Ahornzucker-Industrie in Kanada.

Von **J. B. Spencer**, im Ministerium für Landwirtschaft zu Ottawa (Kanada).

Unter dem Titel »The Maple Sugar Industry in Canada« (»Die Ahornzucker-Industrie in Kanada«) hat Verfasser im Auftrage des kanadischen Herrn Ministers für Landwirtschaft *Martin Burrel* in Ottawa (Kanada) eine 64 Seiten starke illustrierte Abhandlung geschrieben, die 1913 in der Regierungs-Buchdruckerei zu Ottawa erschienen ist.

Die Geschichte der Ahornzuckerfabrikation und ihre Fortschritte.

Die Herstellung von Ahornzucker und -sirup ist den Einwohnern vieler älteren Teile Kanadas, wo die Wälder zugunsten des Ackerbaues verschwunden sind, nur noch eine bloße Erinnerung. Trotzdem ist dieser Industriezweig in weiten Gebieten von Quebec, weniger umfangreich in Ontario und in den dem Meere näher gelegenen Provinzen, heute noch ein wichtiger.

Die Ahornzuckerherstellung, die nur in Kanada geschieht, ist schon sehr alt. Schon vor dem Erscheinen der Weißen hatten die Indianer gelernt, den Saft aus den Bäumen zu ziehen und ihn einzudicken. Beim Herannahen des Frühlings wurden die Bäume mittels des Tomahawks in schiefquerer Richtung tief verwundet und unter der Wunde wurde eine hölzerne Rinne angebracht, durch die der Saft tropfenweise in einem am Erdboden stehendes Gefäß, einer aus Birkenrinde hergestellten Schüssel, aufgefangen wurde, um hernach in irdenen Kesseln gekocht zu werden. Die auf diese Weise erhaltene geringe Menge dunklen, dicken Sirups war für die Indianer die allein brauchbare und soll hoch eingeschätzt worden sein.

Die ersten Ansiedler im alten Lande Kanada lernten diese Herstellungsweise von den Indianern, und sie blieben bei dieser einfachsten Methode viele Jahrzehnte hindurch. Ja, in den vom Verkehr abgelegenen Gebieten wird dieses Verfahren noch heute angewandt. Die Weißen haben diese Methode vielleicht ein Jahrhundertlang ganz ähnlich befolgt, nur daß sie statt der Gefäße aus Ton und Birkenrinde eiserne oder kupferne verwendeten. In jenen Tagen, bevor noch das Bauholz hohen Wert erreicht hatte, wurden die Bäume mittels der Axt angeschlagen, der Saft wurde in hölzernen Trögen aufgefangen und an einem Tragjoche über den Schultern immer ein paar Eimer voll nach dem Lager- oder Sammelplatze geschafft, wo der Saft ge-

kocht werden sollte. Ohne Schneeschuhe, die oft genug notwendig waren, war eine Ausrüstung zur Saftausbeute im Ahornhaine nicht vollständig. Gekocht wurde in großen eisernen Kesseln, die an einem Stangengerüst hingen, im Walde an einer etwas geschützten Stelle, aber ohne Schutz gegen Sonne, Regen oder Schnee oder vom Winde aufgewirbelte Asche, Laub, Moos oder Borkenstückchen.

Bei solcher Herstellungsweise waren die Erzeugnisse natürlich von herbem Geschmack und dunkler Farbe, auch sonst in der Güte sehr verschieden.

Bis vor etwa 50 Jahren hatten die Zuckermacher (sugar makers), Fabrikanten kann man sie auch wohl nicht gut nennen, ihre Methode nur wenig verbessert. Seitdem hat aber auch dieser Zweig der Landwirtschaft mit den andern Schritt gehalten, und er ist ein mehr oder weniger gut organisierter gewerblicher Industriezweig geworden.

Einige der ersten Verbesserungen waren die, daß die Axt durch große Stangenbohrer ersetzt wurde, und Böttchereimer kamen an die Stelle der Gefäße aus Birkenrinde oder der Tröge; während der Kessel der Verdampfpfanne weichen mußte, die in späteren Jahren zu den Verdampfapparaten (Evaporatoren) der Neuzeit mit durchlöchertem Boden und mit Sonderfächern weiter ausgebaut worden ist. Die hölzerne Röhre beim Anzapfen der Bäume ist mit Rücksicht auf die Lebensdauer der Bäume und auf die Reinlichkeit bei der Zuckerherstellung aus den meisten, fortgeschritteneren Gegenden verschwunden. Das heutige Bestreben geht dahin, alle Gerätschaften, mit denen der Saft, Zucker oder Sirup in Berührung kommt, aus Metall herzustellen. Auch die Kosten größeren Arbeitsaufwandes hat ein Erfinder dadurch wettgemacht, daß er für allerlei Erleichterungen sorgte. So, indem er die Schwerkraft bei der Fortbewegung der Flüssigkeit ausnutzte, die in einer gut ausgestatteten Anlage von dem Sammeleimer am Baume durch Rohrleitung zu den Sammeltonnen, von hier nach dem Verdampfapparat und, wenn in diesem der Saft eine bestimmte Beschaffenheit erlangt hat, noch in den Vorrats- oder Lagerbottich selbsttätig abfließt. In der Tat werden, wo die Höhenlage des Zucker-Ahorn-Haines (»sugar orchard«) es erlaubt, von diesem aus Röhren gelegt, die den Baumsaft von oft weit abgelegenen Stellen nach dem Lagerraum, dem Zuckerhause, leiten.

Trotz aller dieser Fortschritte bei der Herstellung, hat die Zuckerbereitung doch auch ihre romantische Seite nicht eingebüßt. Die Losung »Sugaring Off!« (»Auf zum Zuckern!«) wird von Jung und Alt mit Spannung erwartet, die den Zeitpunkt als ein allgemeines Fest betrachten, das ihnen eine seltene Freude bereitet. Der Ausflug in die Zuckerhaine an einem Frühlingstage, die würzigen Dämpfe aus den Verdampfapparaten, die Beteiligung beim Rühren mittels eines hölzernen Löffels oder einer kleinen Holzschaufel gerade um die Zeit, wenn der Sirup sich zu Zucker umwandelt, oder das Kosten des sogenannten Zuckerwachses (»wax«), das man auf dem reinen Schnee hat hart werden lassen, all das ist geeignet, Märchenerzähler anzuregen und zu Stelldicheins für die verliebte Jugend. In solcher Weise verlief das »Sugaring Off« in vergangenen Zeiten, und so ist es noch heute, wo die Zuckerhaine Jahr für Jahr im Frühling 2—4 Wochen hindurch ausgebeutet werden.

Die Bedeutung der Ahornzuckerindustrie ist in vielen Teilen Kanadas kaum erkannt worden. Nach der amtlichen Statistik nahm von 1850—1890 die Erzeugung von Ahornzucker oder dem ihm entsprechenden Sirup von Jahr zu Jahr zu; seitdem ist er aber beständig zurückgegangen. Die durchschnittliche Jahreserzeugung war von 1851—1861 ungefähr 13 500 000 Pfund (engl.), von 1861—1871 ungefähr 17 500 000 Pfund, von 1871—1881 ungefähr 19 000 000 Pfund; von 1881 bis 1891 wurden durchschnittlich 22 500 000 Pfund erreicht. Im dann folgenden Jahrzehnt fiel der jährliche Durchschnitt auf etwa 21 200 000 Pfund, während er in den späteren Jahren auf etwas weniger als 20 000 000 Pfund sank. Obgleich also eine Abnahme festgestellt worden ist, ist diese Industrie doch noch sehr hervorragend, und es liegt kein Grund vor, warum sie bei allgemeinerer Anwendung der

heutigen verbesserten Methode und bei größerer Aufmunterung nicht nur die Höhe der achtziger Jahre vorigen Jahrhunderts wieder erreichen, sondern diese sogar überragen könnte.

Diese Zuckerindustrie ist in Kanada auf Quebec, Ontario, New Brunswick und Nova Scotia beschränkt. In den am Meere gelegenen Provinzen hat der jährliche Ertrag 500 000 Pfund kaum überschritten. Quebec setzt jährlich ungefähr 14 300 000 Pfund, Ontario 5 000 000 Pfund um.

Man schätzt die Zahl der Zucker-Ahorn-Farmer auf etwa 55 000, die einen jährlichen Wert von fast 2 Millionen Dollars schaffen. Während einige dieser Zuckerfarmer auf ihren guten Farmen größere oder kleinere gut erhaltene Baumbestände bearbeiten, nimmt die große Mehrzahl den Ahornsaft aus Ländereien mit rohem und steinigem Boden, der verhältnismäßig geringwertig sein würde, wenn die Bäume beseitigt würden. Der steigende Wert des Ahornholzes und der vergleichsweise niedrige Preis des Ahornzuckers und -sirups, der durch Schleuderkonkurrenz und Verfälschungen verschuldet ist, hat in neuerer Zeit zur Beseitigung vieler schöner Zucker-Ahornhaine geführt, die fast ein Jahrhundert lang köstliche Ernten gebracht haben. Es ist bedauerlich, daß sehr starke Bäume, Könige des Waldes, aus solchen Gründen abgeholzt sind. Im Falle wirtschaftlicher Not hätten sie eine erhebliche jährliche Einnahme gesichert, und das durch eine nur wenige Wochen dauernde Arbeit zu einer Jahreszeit, in der Arbeitskräfte auf einer landwirtschaftlichen Farm am besten entbehrt werden können. Die Erhaltung der Zucker-Ahornhaine sei deshalb jedem an Forst- und Landwirtschaft irgendwie Interessierten dringend empfohlen.

Die Zuckerfarm. Der Hain.

Auf vielen Farmen ist der Zucker-Ahornhain, meist »sugar bush« genannt, nichts weiter als der Lieferant von Brennholz für den Haushalt, sodann auch, um ein bißchen landschaftliche Schönheit oder auch Schutz inmitten eines den Stürmen ausgesetzten Landes zu gewähren und dann allerdings auch, um eine jährliche Ernte von Zucker oder Sirup zu liefern, die beide nur als eine Delikatesse verwendet oder an regelmäßige Kunden zu hohem Preise verkauft werden. Solche Haine enthalten gewöhnlich Bäume verschiedener Gattungen; die Ahornbäume werden dann zuletzt genommen. Diese werden auf hoch im Preise stehendem Farmland (für Ackerland geeignet) zunächst noch geschont, wenn man auch geneigt ist, über das schöne Land, das die Bäume einnehmen, zu murren. In vielen Fällen würde der Baumbestand auch kaum gerettet bleiben, wenn es nicht wegen der alljährlichen Frühlingsernte wäre.

Es sind nicht diese kleinen gemischten Haine, die den großen Markt versorgen oder sichern. Das sind vielmehr die unkultivierten Ländereien, die durch Pflug und Mähmaschine nicht oder nicht so leicht bearbeitet werden können. Die in den Hauptzuckergegenden gefundenen Haine sind durchweg Ahornhaine, indem schon früher andere Holzarten für Brenn- oder Bauzwecke beseitigt wurden. Dieser Zustand überwiegt in vielen Ansiedelungen im östlichen Ontario und in Quebec. In vielen Fällen sind ein und dieselben Bäume schon von mehreren Generationen auf Zuckersaft hin ausgenutzt worden. In den nördlicheren Teilen dieser Provinzen sind weite Strecken mit hauptsächlich Ahorn bestanden, noch im ursprünglichen Zustande und harren des Zuckermachers (»sugar makers«) mit seiner neuzeitlichen Ausrüstung.

Bei einem Ausfluge zu den Zuckermachern der östlichen Stadtgemeinden von Quebec wurde beobachtet, daß ein mittlerer Ahornhain auf einer Fläche von 1 Acre (= 40 Ar) 50—100 angebohrte Bäume enthält. Ein idealer Zuckerhain würde vielleicht eine etwas größere Anzahl Bäume enthalten und sollte genügen, um eine Höchsternte von Saft auf 1 Acre zu erzielen.

Die Erzeugung von Saft in einer zur Zuckerherstellung geeigneten Güte hängt von einer gesunden Laubmenge des Baumes ab. Hieraus folgt, daß die Anzahl

der Bäume auf einem Acre mit der größten Kronenentwicklung der Bäume in dem Haine einhergehen muß. Die Ahornbäume, als Waldbestand wachsend, werden einen reichlich langen Stamm bilden, der für eine gute Zuckerernte deshalb notwendig ist, weil in ihm der Zucker für die nächste Wachstumszeit des Baumes abgelagert, der Stamm also gleichsam zur Vorratskammer für den Baum wird. Ein guter Zuckerbaum hat eine kräftige, reichliche Wurzelmenge, damit er reichliche Mengen Rohsaft aus dem Erdboden aufnehmen kann, ferner eine weitreichende gut belaubte Krone und große gesunde Blätter, die den Rohsaft verarbeiten, und endlich einen langen Stamm als Ablagerungsort.

Weil eine ausgedehnte Blattfläche arbeitsfähig erhalten bleiben muß, so muß auch der Erdboden während der Sommermonate vor zu starkem Feuchtigkeitsverlust geschützt sein; er muß Jahr für Jahr kräftig, kühl und feucht erhalten werden. Die Wurzeln streichen ziemlich flach im Erdboden hin; viele feinere Wurzeln erreichen fast die Bodenoberfläche, um Feuchtigkeit aufzusaugen (Tauwurzeln). Werden sie verletzt, sei es durch Freiliegen oder durch Dürre oder durch grasende oder stampfende Tiere, dann kann der Baum nicht sein Bestes leisten. Deshalb sollte auf Farmen das Weiden der Tiere im Ahornhain nicht alljährlich erlaubt werden. Während die Farmer diesen Tatsachen im allgemeinen zugänglich sind, wird von vielen eingewandt, daß der Herde sehr wohl alle 5 oder 6 Jahre einmal das Abweiden gestattet werden könne, um das zu starke Wuchern des Unterholzes zu unterdrücken. Tue man das nicht oder nehme man das Auslichten mit der Hand nicht vor, dann würde das Unterholz so dicht und so stark, daß zur Zeit der Safternte viel Zeitverschwendung und andere Unannehmlichkeiten entstehen würden. Immer aber sollten Jahr für Jahr gute Forstverhältnisse geschaffen werden, sowohl wegen der Wuchskraft der Bäume als auch um jährlich einen vollen Saftfluß zu erhalten. Hierzu gehört auch die stetige Erneuerung der Pflanzung durch junge Bäume und eine ständig durch dichte Laubschicht und Humus geschützte Bodenfläche.

Ein Zucker-Ahornhain verlangt, wie jeder Nutzgarten, einige Pflege, um ihn in gutem Zustande zu erhalten. Abgesehen von der Unterhaltung der Fahrwege, die die Abfuhr des Saftes erleichtern, wird auch von Zeit zu Zeit eine Lichtung des Bestandes notwendig sein. In Mischbeständen mögen anderen Baumarten nach und nach beseitigt, dafür die Ahornbäume immer mehr begünstigt werden. Die Beseitigung muß deshalb nach und nach geschehen, damit die besten Ahornbäume nicht so plötzlich ganz frei stehen oder den Stürmen sehr ausgesetzt sind. Stehen die Ahornbäume selbst zu dicht, dann müssen die schwächlicheren und kränklichen beseitigt, die vielversprechenden in jeder Weise gefördert werden.

Alte Ahornhaine, die schon Generationen hindurch ausgenutzt worden sind, enthalten naturgemäß auch Bäume, deren früherer guter Saftfluß sehr nachgelassen hat. Wenn man nun nicht rechtzeitig Ersatzbäume angepflanzt hat, wird der Zucker-Ahornbestand sich stetig verringern, besonders wenn das Land Grasland ist und stets von der Viehherde abgeweidet wird. Die Erneuerung eines solchen Haines geschieht besser durch Neuaufzucht von Bäumen als durch Pflanzung eines neuen Bestandes. Zu diesem Zwecke muß die Viehherde ausgeschlossen werden, worauf man bald Tausende von Ahornsämlingen aufgehen sehen wird. Solange diese noch ganz jung sind, sollten auch die Fahrwege für die späteren Safttransporte schon angelegt und geebnet werden. Kranke Ahornbäume und Sämlinge oder Pflanzen anderer Gehölze werden beseitigt. Nach einigen Jahren werden die stärksten Sämlinge ihren Platz gut behauptet haben, und diese sollten noch gefördert werden, indem man die anderen, schwächeren nach Erfordernis kappt, ihnen die Spitze abschneidet. Haben die geförderten Bäume 8—10 Fuß Höhe erreicht, dann kann auch eine Viehherde in den Hain gelassen werden zum Abweiden des jüngeren Gebüsches, weil dieses sonst später das Einernten des Saftes erschweren würde.

Bei all diesen Arbeiten muß immer die Überlegung vorwalten, daß es sich um die Erzielung nicht nur eines hochwertigen Zuckerhaines, sondern auch eines ständig im Werte steigenden Bauholzes handelt. Ahornstabholz ist lange Zeit eine wertvolle Ware gewesen, deren Preis sich in wenig mehr als einem Jahrzehnt verdoppelt hat. Man kann aus guten Gründen erwarten, daß es nach weiteren 10 Jahren noch viel wertvoller als heute sein wird, so daß eine Wiederaufforstung mit Ahornbäumen sich als ein sehr lohnendes Unternehmen erweisen wird, das in einigen Jahren eine jährliche Zuckerernte und später ein Erbgut in Bauholz von nicht geringem Werte birgt.

Leider ist die Abholzung sogar unserer felsigen Gebiete in einem schädlichen Maße vorgeschritten. Ein gefällter Ahornbaum der 2 Klafter (cords, etwa à $3^1/_2$ Kubikmeter) Holzmasse (Brennholz) liefert, ist für jenen Zweck bei den jetzigen Preisen für Holz und Abfall-(Span-)Holz auf dem Stumpfe 5 Dollars wert. Das jährliche Interesse an dieser Summe beläuft sich auf 25—30 Cents. Derselbe Baum, wenn man ihn ungestört zu beträchtlichem Werte heranwachsen läßt, wird wahrscheinlich 3 Pfund Zucker jährlich liefern, die je nach der Tüchtigkeit des Besitzers, überall 30—75 Cents wert sind. Den Ahorn als Bauholz von steinigem, für den Acker ungeeignetem Boden zu räumen, bedeutet soviel wie die Gans töten, die die goldenen Eier legt. Völlig ausgewachsene Bäume zu fällen, würde ja kein Verbrechen sein. Die Sünde liegt nur darin, daß man andere Bäume sich nicht auswachsen läßt. Wiederaufforstungen mit Ahornbäumen sind ohne Zweifel ebenso wichtig, wie solche mit Kiefern oder Fichten. Unter Berücksichtigung der von jeder dieser Holzarten zu erwartenden Vorteile kann kein Zweifel obwalten, daß es ein ökonomisches Verfahren ist, wenn man auf unkultiviertem Lande die Ahornbäume nicht nur schützt, sondern auch jene rauhen Gegenden, die man durch Abholzung des Waldes völlig unfruchtbar gemacht hat, wieder mit Ahornbäumen bekleidet.

Wiederaufforstung mit Ahornbäumen.

Nach der Überzeugung des Herrn *R. H. Campbell*, Direktors für Forstwirtschaft im kanadischen Ministerium des Innern, ist es vorteilhafter, wieder mit Ahornbäumen anstatt mit Weiß-Kiefern (White Pines) aufzuforsten. Auf eine an ihn gerichtete Anfrage über die Kosten einer Wiederaufforstung mit Ahorn im Vergleich zur Kiefer schreibt Herr *Campbell* folgendes:

»Ministerium des Innern, Abteilung für Forstwirtschaft.
Ottawa, den 5. Mai 1913.

Herrn *J. B. Spencer* Esq., Herausgeber der Mitteilungen des Ministeriums für Landwirtschaft,
Ottawa.

Mein Herr: Ich bestätige Ihnen den Empfang Ihres Briefes vom 25. April, in dem Sie sich bei einem Vergleiche des Ahorns mit der Kiefer oder Fichte über den Kostenaufwand und die Zeitdauer bis diese Bäume Bauholzstärke erreicht haben werden, erkundigen.

Bei Berechnung der Kosten irgend eines marktfähigen Bauholzes müssen 7 Punkte berücksichtigt werden: 1. Die Güte oder der Wert des Landes. 2. Die Taxation. 3. Die Kosten des Pflanzmaterials. 4. Die Pflanzkosten. 5. Die Kosten für die Pflege und den Schutz der Pflanzung. 6. Die Verzinsung des aufgewendeten Kapitals. 7. Der Zeitraum, in dem die Bäume die gewünschte Höhe erreichen.

Es hat sich herausgestellt, daß die Weiß-Kiefer, in Ontario auf sandiges, wüstes Land gepflanzt, in 60 Jahren auf 1 Acre (= 40 Ar) eine Ernte von 200 Bäumen von durchschnittlich 18 Zoll (engl.) Stammdurchmesser oder von ca. 80000 »board measure feet« (Brettfuß; 1 = 1 Fuß lang u. breit, u. 1 Zoll hoch) ergibt. Bei dieser Abschätzung war das Land mit 5000 Dollars pro 1 Acre bewertet; die Taxation

figurierte mit 17 000 Dollars; die Kosten der Pflanzen und des Pflanzens 10 000 Dollars pro 1 Acre. Kulturkosten und Schutz 15 Cents pro Acre und Jahr; die Verzinsung mit $3^1/_2$ % angesetzt. Gesamtkosten 165 Dollars 34 Cents für 1 Acre. Hierin sind die Auslichtungen nicht mit inbegriffen, die wahrscheinlich nach dem 20. Jahre einen Betrag ergeben werden, der die Gesamtkosten etwas verringert.

Zucker-Ahorn, unter normalen Forstverhältnissen aufgewachsen, würde in 115 bis 120 Jahren auf 1 Acre einen Bestand von 75—157 Bäumen mit einem Stammdurchmesser von 18 Zoll (engl.) ergeben. Angenommen, alle übrigen Punkte wären die gleichen wie bei der Weiß-Kiefer, so würden schon allein wegen der längeren Wachstumszeit die Kosten der Ahornkultur die der Weiß-Kiefer erheblich übersteigen. Auch die Kosten der Pflanzen und des Pflanzens würden wahrscheinlich um 50 % höher sein als die für die Weiß-Kiefer angesetzten 10 000 Dollars, und zwar zum Teil wegen des schweren Bodens, den der Ahorn verlangt, zum Teil auch wegen des höheren Preises der Ahornsämlinge.

Wenn der Preis des Stabholzes der Weiß-Kiefer ungefähr denselben vergleichsweisen Stand einhält (ungefähr gleich im Jahre 1911), so könnte es scheinen, daß es sich kaum bezahlt machen würde, den Ahorn für Stabholzgewinnung anzupflanzen. Wenn man jedoch das nach dem 30. Jahre sich ergebende jährliche Einkommen aus dem Saft in Betracht zieht, auch die höheren Preise für die zu Brennholz auszulichtenden Bäume, für den Essig, den Holzgeist, die Holzkohle, so scheint kaum ein Zweifel zu sein, daß der Ahorn schließlich der einträglichere Baum ist. Dies trifft besonders für den Eigentümer kleinerer Gehölzbestände oder für den Farmer zu, der mancherlei Verwendung für das Holz hat, und hauptsächlich auch dort, wo der Ahorn schon vorhanden und seine natürliche Widererstehung gesichert ist.

(gez.) *R. H. Campbell*, Direktor.«

Die Pflanze und der Zucker.

Ahornsaft, wie er aus dem Baume fließt, ist sehr dünnflüssig. Er enthält 95—98 % Wasser, etwa 3 % Zucker und kleine Mengen mineralischer Bestandteile. Die Zuckerbereitung besteht im wesentlichen in der Beseitigung des Wasserüberschusses, die bekanntlich durch Verdampfung des Wassers geschieht. Die alten Zuckermacher benutzten sehr einfache Methoden und Geräte, wodurch denn auch nur geringwertige Waren entstanden im Vergleich mit den hochwertigen aus dem heutigen Verfahren. Der Zuckermacher der Neuzeit weiß, daß der Ahornsaft gleich der Milch ein sehr vergänglicher Gegenstand ist und ein vortrefflicher Stoff für die Entwicklung zersetzender Klein-Lebewesen (Mikroorganismen, Bakterien). Zur Beurteilung guten Zuckers oder Sirups muß man Einrichtungen haben, die die geringste Unreinigkeit des Erzeugnisses in allen Herstellungsstadien verursachen. Aber nicht allein die größte Reinlichkeit muß beobachtet werden, sondern auch die Umwandlung des frischen Saftes in fertige Ware muß unmittelbar und schnell geschehen.

In einem Vortrage über die Baumheilkunde, gehalten auf der 19. Jahresversammlung der »Vermont Maple Sugar Makers Association« (»Vereinigung der Ahornzuckermacher in Vermont«, Kanada), beschreibt Herr *C. O. Ormslee* den physiologischen Vorgang bei der Entstehung des Zuckersaftes. Er sagte:

»Die Bodenfeuchtigkeit löst gewisse mineralische Bodenbestandteile auf und hält sie in Lösung. Die Lösung findet ihren Weg in die Baumwurzeln (d. h. die Wurzeln nehmen sie auf), dann weiter in das Holz, in dem sie bis in die Blätter steigt, die sie durchwandert, und die einen großen Teil wieder verdunsten lassen, transpirieren, wie der Fachausdruck lautet. Man schätzt die Transpiration oder Wasserverdunstung eines sehr großen Baumes mit dichtbelaubter Krone während einer Wachstumszeit (Frühling bis Herbst) auf 150 Tonnen Wasser. Die durch die Wurzeln aufgenommene Bodenfeuchtigkeit ist der Rohsaft. Aber auch die

atmosphärische, stets etwas Kohlensäure enthaltende Luft zieht beständig durch die Blätter und führt bei der Begegnung mit dem Rohsaft diesem die Kohlensäure der Luft zu, wobei die reine Luft wieder von den Blättern ausgeatmet wird. Der durch die Kohlensäure angereicherte Rohsaft wird dann durch die Einwirkung des Sonnenlichts zu Bildesaft umgewandelt, der in dieser Form seinen Weg durch den Holzkörper bis in die Wurzeln zurück findet, sich auch im Stamm ablagert, auch überall dahin wandert, wo er gebraucht wird, so auch für den inneren Verdickungsring der Rinde, der Kambiumring genannt wird, und wodurch das Holz des jeweiligen Wachstumsjahres entsteht. Die größere Menge dieses Bildesaftes, vielleicht sogar die ganze, ist der Saft, den wir zur Sirup- und Zuckerbereitung aus dem Ahornbaume verwenden, ebenso wie aus dem Bildesaft der Kiefer Teer und Terpentin gewonnen werden.

Das Zuckerhaus.

Das Zuckerhaus neuerer Einrichtung dient nicht nur zur Zuckerherstellung und Aufmachung der Waren, sondern auch zur Aufbewahrung aller Gerätschaften von einem Frühling bis zum anderen. Ein allem Anscheine nach bestes Zuckerhaus in den östlichen Bezirken (townships) war so ausgebaut, daß in demselben der Saftzufluß von etwa 1000 Bäumen verarbeitet werden konnte. Es ist 42 Fuß (engl.) lang und 30 Fuß breit. Die Wände waren gut gebaut und angestrichen. Der Fußboden besteht aus Zement und die Decke aus Holztafeln. Es hat auf der Ostseite einen 12 Fuß langen Anbau als Lagerraum für Holz und an der Nordseite einen kleinen Raum als Schutz für den Sammelbottich (Saftbehälter). Das Haus steht an einem Abhange, so daß der Inhalt der Sammeleimer, die den Saft aus den Bäumen aufnehmen (»gathering tanks«), sich durch die Schwerkraftwirkung in dem Sammelbottich und aus diesem in dem Verdampfapparat sammelt, vermittels Rohrleitung. Wo der Boden eben oder fast eben ist, baut man gewöhnlich eine Anhöhe, auf der der Zufuhrschlitten stehen bleibt, während der geerntete Saft aus dem Schlitten in den Sammelbottich des Hauses abfließt. Andere Zuckerhäuser haben Metalldächer; aber diese geben während des Saftkochens Anlaß zu unliebsamem Tropfenfall, der nicht nur für die Arbeiter unangenehm ist, sondern auch leicht eine Färbung des Saftes in dem Verdampfapparat verursacht. Deshalb ist ein Dach aus Schindeln vorzuziehen. Gut ist es, wenn die Wände ordentlich dicht sind, die Lüftungsvorrichtung aber recht umfangreich ist, in der vollen Größe des Verdampfapparates, damit der Wasserdampf ungehinderten Abzug hat. Je wärmer das Haus ist, desto besser wirkt die Lüftung. Ein kaltes Zuckerhaus ist während der Benutzung meist mit Wasserdampf gesättigt. Natürlich muß auch für reichlichen Lichtzutritt gesorgt werden. Der Schornstein, aus Ziegelsteinen oder Metall, muß das Dach hoch genug überragen, um einen guten Rauchabzug zu sichern, um so mehr, weil gute Arbeit und Ware von starkem Feuer abhängt. Wenn der Fußboden nicht ganz aus Zement besteht, ist zum Schutz gegen Feuersgefahr wenigstens vor den Heizungs- oder Ofentüren Ziegelstein- oder Zementboden anzubringen. Ferner sollten Rinnen oder Abflußkanäle vorgesehen werden, um bei starken Regengüssen das Wasser vom Hause abzuleiten und Überschwemmung zu verhüten.

Der Bau des Zuckerhauses sollte während des Sommers oder im Frühherbst beendet sein, besonders damit die Feuerungsanlage oder das Gewölbe dafür fertig ist, bevor der Erdboden gefroren ist. Die Einrichtung sollte dann gleichfalls fertig und der Bedarf an Brennholz gedeckt sein, bevor der Winter einsetzt.

Der Verdampfapparat (Evaporator).

Von dem eisernen Kessel, wie er von den Vorfahren bei der Zuckerbereitung benutzt worden ist, bis zu dem neuzeitlichen Verdampfapparat, wie er zur Erzielung hochwertiger Ware notwendig ist, war es ein weiter Schritt. Zu jener Zeit brauchte man weder um Brennholz besorgt zu sein, noch war die Güte der Ware eine

Existenzfrage. Die meisten Ansiedler hatten Kessel für Pottaschebereitung; die Pottasche war in vielen Bezirken die einzige Ernte, für die man Geld eintauschen konnte.

Diese großen, bassinartigen Kessel dienten viele Jahre hindurch zur Eindickung des Saftes, und weil in solchen Kesseln nur dunkle Ware von strengem Geschmack erzeugt werden konnte, hat es lange Zeit gedauert, bis man das Publikum von der überragenden Güte des durch die neuzeitlichen Verdampfapparate erzeugten helleren, reineren und milderen Zuckers überzeugen konnte.

Ein Fortschritt gegenüber dem alten Kessel war die flachgrundige eiserne Pfanne von 2—3 Fuß Breite und 3—6 Fuß Länge, die über einem aus Feuersteinen gebauten Feuerherde (Gewölbe) aufgebaut war. In abgelegenen Bezirken, deren Bewohner noch mit einem niedrigen Preise für ihre, allerdings auch geringwertigere Ware zufrieden sind, sind einige solcher Pfannen noch heute im Gebrauch.

Der neuzeitliche Verdampfapparat ist für schnelle Verdampfung und sparsamen Verbrauch von Brennholz eingerichtet. Es gibt Apparate verschiedener Bauart; alle aber sind in ihrer Grundlage ähnlich. So gibt es eine starkgebaute, dick verzinnte Pfanne auf einer Feuerungsanlage mit einem richtigen Ofen, der große Türen hat. Die Pfannen haben einen durchlöcherten Boden und sind so gebaut, daß sie den Saft zu einem Zickzacklauf zwingen. Wichtig ist, daß der Apparat völlig wagerecht steht, damit er immer einen gleichmäßigen Saftstand hat. Die meisten Apparate sind mit einer Zuflußvorrichtung versehen, die es ermöglicht, daß ebenso schnell frischer Saft wieder zufließt als Wasser verdampft. Der Saft tritt gewöhnlich am vorderen Ende ein und fließt im Zickzack 80—100 Fuß durch, bevor er am anderen Ende den Ausfluß erreicht. Während des Fließens verdickt sich der Saft, und in der letzten Abteilung (Kammer) hat er nur kurze Zeit zu verweilen, bevor er die Sirupdichte erreicht hat. Von hier aus wird er dann in kurzen Zeiträumen regelmäßig abgeschöpft.

Beim Ankauf eines Verdampfapparates muß man stets auf eine genügend große Grundfläche desselben und auf die Sicherung eines starken Saftflusses bedacht sein. Ein erfahrener Zuckermacher rechnet je 10 Quadratfuß Verdampffläche auf je 100 angebohrte Bäume.

Um den Sirup in Zucker zu verwandeln, ist ein weiterer Verdampfapparat nötig: eine gewöhnliche Pfanne, 2—$2^1/_2$ Fuß breit bei 3 Fuß Länge und ungefähr 1 Fuß Tiefe. Das hierzu verwendete Metall ist gewöhnlich starkes Zinn oder in manchen Fällen galvanisiertes (verzinktes) Eisen, nie jedoch Gußeisen. Die Pfanne ruht über einem Gewölbe (Feuerungsanlage); sie hat geeignete Handgriffe, um sie, sobald der Sirup die geeignete Beschaffenheit zum Kristallisieren erlangt hat, vom Feuer heben zu können. Einige Zuckermacher verwenden eine Aufzugvorrichtung, um die Pfanne abheben zu können. Solche ist stets dann notwendig, wenn ein Mann die Arbeit allein verrichten muß.

Die Arbeit am Baume.

Der Saft wird bei günstigem Wetter nach dem Blattabfall vom Herbst ab jederzeit aus dem Baume fließen. Kein erfahrener Zuckermacher wird aber im Herbst und Winter, falls es dann mal warm wird, daran denken, die Bäume anzubohren. Die günstigste Zeit ist je nach den Jahren und den Breitengraden sehr verschieden. In Kanada wird selten vor März begonnen, wird aber auch nicht oft bis über den 1. April hinaus gezögert. Die Arbeit sollte ausgeführt werden, wenn warme, sonnige Tage, die Nächte aber Frostnächte sind. Ein in den östlichen Städten Quebecs lebender Zuckermacher hat seit 1884 über die Zeit der Safternte ein Tagebuch geführt. Während dieses Zeitraumes war der früheste Tag der 9. März 1894; die späteste Erntezeit war 1912, wo die Ernte nicht vor dem 9. April begann. Im Jahre 1903 endete die Erntezeit am 2. April, im Jahre 1911 am 26. April. Die genannten Tage bedeuten also die frühesten bezw. die spätesten auf dieser Farm.

Bei Beginn der Erntezeit sollten alle Geräte von neuem gereinigt werden, auch dann, wenn sie beim Schlusse der vorigen gut gewaschen und abgetrocknet worden sind. Denn der Staub oder anderer Niederschlag würde der ersten Saftzufuhr gleich beträchtlich schaden. Rostige Geräte müssen abgeschliffen oder dauerhaft angestrichen werden. Falls sie auf der Innenseite angestrichen sind, sollten sie erst wieder bei der nächsten Ernte benutzt werden, weil z. B. frischgestrichene Eimer den Saft leicht verderben.

Mit der geschehenen Verteilung der Eimer und Röhren hat die Erntezeit begonnen. In älterer Zeit schlug man die Bäume mit der Axt an, dann kam der große Bohrer, der lange Zeit hindurch dem Zwecke diente, bis Zuckermacher erkannten, daß aus einem kleinen Loche ebensoviel Saft wie aus einem großen fließe. Der Saft wird durch inneren Druck aus der Pflanze herausgepreßt; eben deshalb wird er aus einer kleinen Öffnung ebenso schnell abfließen wie aus einer größeren. — Wenn ein Baum auch auf der entgegengesetzten Seite angebohrt wird, wird der Saft auch hierhin gedrängt. Auf diese Weise wird mehr Saft gewonnen, aber doch nicht etwa, wie man meinen könnte, die doppelte Menge. Ein drittes Bohrloch wird gleichfalls Saft liefern, aber auch nur im Verhältnis zur Gesamtmenge, also in verminderter Menge.

Als allgemeine Regel gilt das Anbohren an nur einer Stelle, wenn es bei einem großen Baume auch nicht selten 2 Stellen sein können; 3 Stellen sind aber seltene Ausnahmen und nicht zu empfehlen.

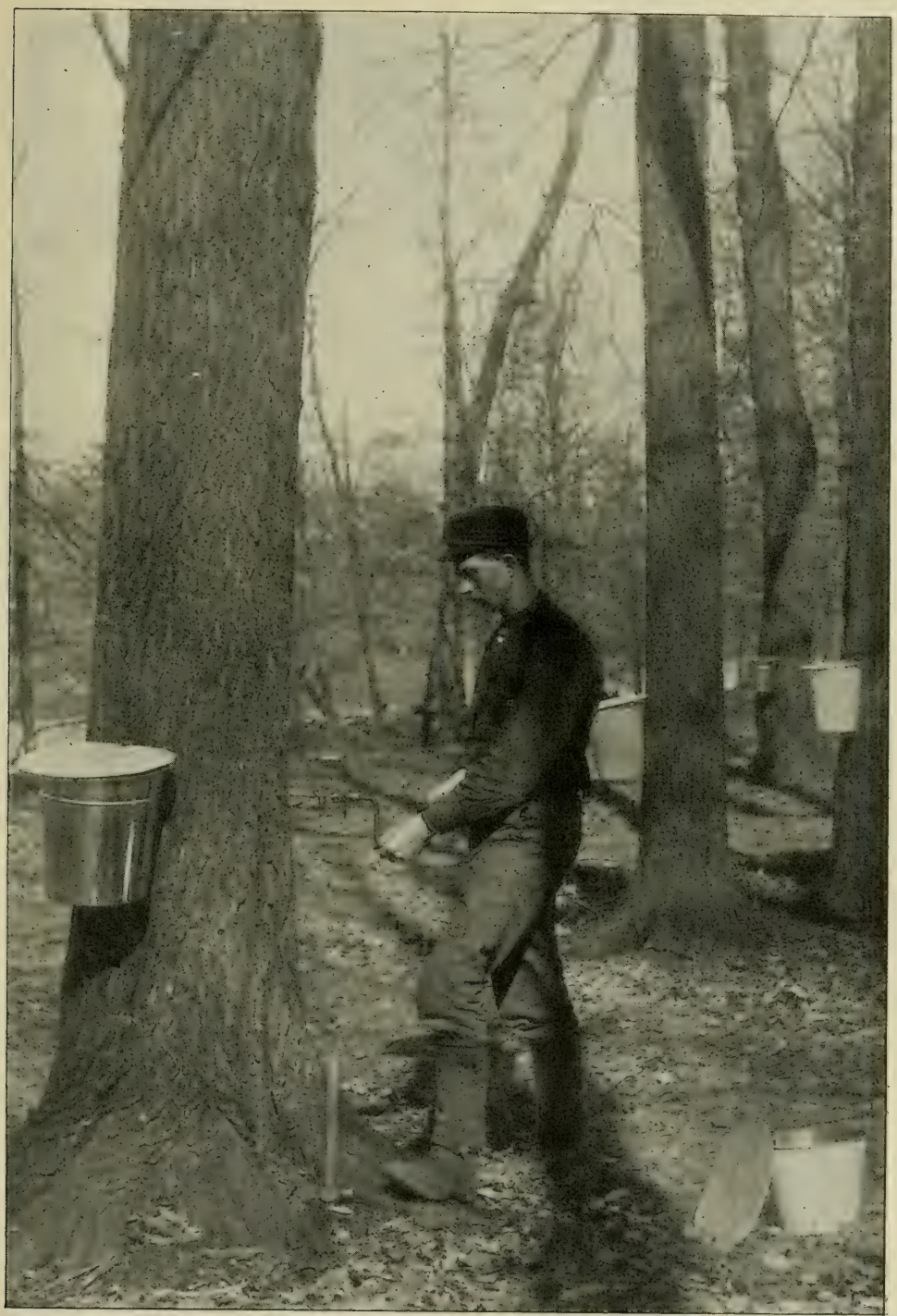
Die Löcher werden gewöhnlich mittels eines $^3/_8$-, $^7/_{16}$- oder $^1/_2$ zölligen Bohrers gemacht, der dabei schwach aufwärts gerichtet wird. Lochtiefe an einem Baume mittlerer Größe $1^1/_2$ Zoll (engl. = 38 mm), an einem großen Baume 2 Zoll = 5 cm tief. Die Bohrstelle sollte etwa 30 Zoll vom Erdboden entfernt sein, und an einer Stelle, wo die Rinde gesund ist, auch immer in einiger Entfernung von einem etwaigen früheren, alten Bohrloche. Um das Loch herum werden dann nur noch die groben, losen Teile der Rinde beseitigt; das Ganze soll rein abgeputzt sein, aber so, daß das Holz oder die Rinde nicht gequetscht oder zerrissen wird, wie auch alle Unreinigkeit vor Einschiebung der Abflußröhre sorgfältig aus dem Loche beseitigt werden müssen.

Die Saftröhren.

Es werden mancherlei Muster von Zapfen oder Röhren benutzt; doch stimmt man meist darin überein, daß sie aus Metall oder aus einem Material bestehen müssen, das weder angegriffen wird noch den ungehinderten Saftausfluß stört. Sie sollen völlig stielrund sein und nur schwach spitzer zulaufen, so daß sie fest in das Bohrloch hineinpassen, auch einen vollen Safteimer tragen können. Die Röhre sollte aber auch die Luft von dem Bohrloche soweit abschließen, als es möglich ist, um das Eintrocknen, ein Sauerwerden zurückgebliebenen Saftes an warmen Tagen oder, wenn es kalt ist, ein Gefrieren zu verhüten. Die Einflußöffnung für den Saft sollte deshalb nahe dem Boden der Röhre sein, damit bei jeder täglichen Beendigung des Saftflusses ein vollkommener Abfluß vorhanden ist.

Die Eimer.

Es gibt mehrere Formen von Eimern. Um jedoch in Zucker oder Sirup nur beste Ware herstellen zu können, sodann auch aus wirtschaftlichen Gründen, sollten nur gute Zinneimer gebraucht werden. Eimer aus galvanisiertem Eisen sollte man nie benutzen, weil sie den Saft verfärben, außerdem mit giftigem Zinkmetall und Blei bekleidet und deshalb zurückzuweisen sind. Auch sind solche alten Gefäße sehr schwer, wenn überhaupt, auszubessern und kaum rein zu halten; ihre einzige gute Eigenschaft ist, daß sie nicht rosten. Viele hängen noch an dem herkömmlichen Holzeimer. Dieser verursacht leicht eine Verfärbung oder ein Sauerwerden des Saftes, verwundet mittelbar auch den Baum, weil ein Pflock in den Baum ge-



Das Anbohren der Ahornbäume.

trieben werden muß, der den Eimer zu halten hat. Außerdem ist der Holzeimer schwer rein zu halten; er fällt auch wohl beim Hantieren damit zusammen. Ein unverdrossener Zuckermacher behauptet, er habe 40 Jahre lang hölzerne Eimer verwendet und doch guten Zucker hergestellt; er brauche aber die Vorsicht, sie innen und außen anzustreichen und den Anstrich immer nach wenigen Jahren zu wiederholen. Heute gehören hölzerne Eimer der Vergangenheit an.

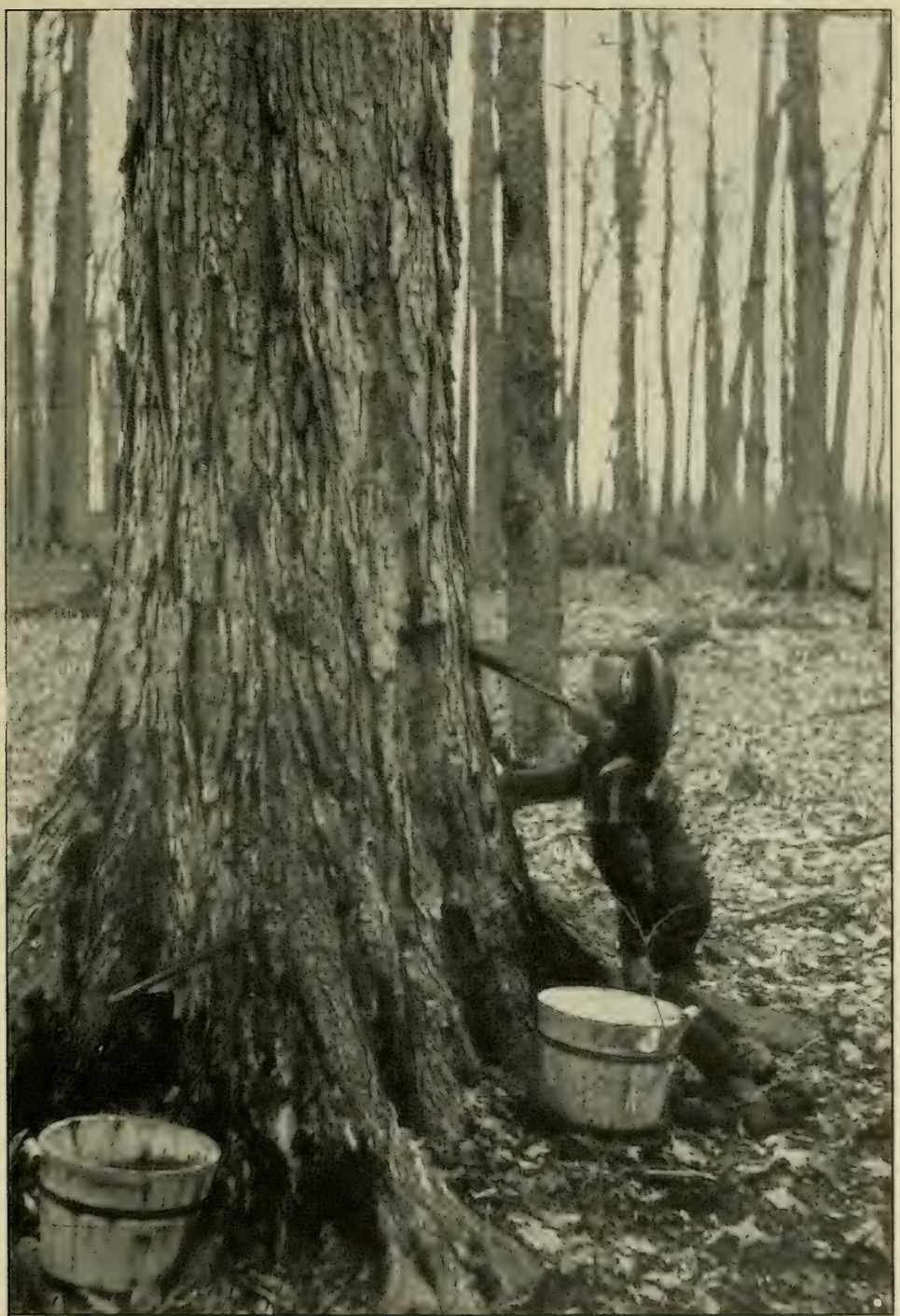
Weil der Saft häufig gesammelt werden muß, ist kein großer Eimer dazu nötig. Eimer, die 8—12 Quart (1 Quart nahezu 1 Liter) fassen, sind die gebräuchlichsten, von denen die größten aber nur dort nötig sind, wo die Bäume vom Hause sehr weit entfernt sind, und der Sammler gelegentlich mal einen Eimer verfehlt.

Die Deckel.

Der Eimerdeckel ist nichts Neues; aber die kanadischen Zuckermacher haben ihn nur langsam angenommen. In Teilen von Vermont sind schon vor mehr als 20 Jahren beständig Deckel in Gebrauch gewesen, aber verhältnismäßig wenige Kanadier haben es für nötig gehalten, ihn aufzulegen. Wenn und wo zur Erntezeit nur wenig Sturm vorkommt, da mögan Dechel unnötig sein. Aber nach dem sehr stürmischen März des Frühjahrs 1913 wird jedermann den Nutzen solcher Deckel zugestehen. Beispielsweise hatte ein Farmer 1000 Bäume angebohrt und 600 Pfund Zucker hergestellt, während seinem Nachbar von einem gleich großen Bestande um dieselbe Zeit aller Saft durch den Sturm verloren gegangen ist, nur weil er keine Deckel hatte. Ein anderer, auch nicht ein Besitzer der Deckel, erzielte nur 90 Pfund Zucker aus 290 Pfund Saft, mit Sturmwasser vermischt, wovon er, wenn alles reiner Saft gewesen wäre, an 290 Pfund Zucker hätte haben können; abgesehen davon, daß er zum Verdampfen dreimal soviel Brennholz nötig hatte, und sein Zucker dunkel war. Die Deckel halten nicht nur den Sturm vom Saft ab, sondern auch Borkensplitter, Moos, Blätter, tote Insekten usw., die bei Sturm stets aufgewirbelt werden. Die Deckel werden aus Zinn oder aus Holz hergestellt. Sie sollen nicht ganz flach auf den Eimern liegen, sondern so, daß etwas Luftraum zwischen Eimer und Deckel bleibt, eine Lüftung, die das Sauerwerden des Saftes verhindern soll. Zuckermacher in Quebec und dem östlichen Ontario, die im Frühling 1913 Deckel verwendeten, schlugen die Kosten derselben durch um so reichere Ernte und höhere Güte der Ware gleich wieder heraus. In gewissen Bezirken des westlichen Ontario sind schon seit mehreren Jahren Deckel im Gebrauch; jetzt haben die meisten Zuckermacher solche. Diese Leute erzielen aus ihren verhältnismäßig kleinen Zucker-Ahorn-Hainen Waren von hervorragender Güte, und sie sichern sich dafür gute Preise. —

Mit fortschreitender Zeit und dem Zunehmen warmer Tage findet in den Saftbehältern leicht Gärung statt; der Saft wird dann sauer, und überall, an Röhren, Eimern usw., setzt sich der Schleim an. Um dann doch noch vorzügliche Ware herstellen zu können, muß man die Röhren aus den Baumlöchern herausziehen, diese gut ausputzen und so eine frische Oberfläche des Holzes herstellen. Manche empfehlen, einige Zoll weiter ab ein anderes Loch zu bohren, und sie behaupten, bessere Ergebnisse zu erzielen. Bei solchem Vorkommnis müssen alle Geräte abgebrüht oder mit heißem Wasser gewaschen werden. Bei Einhaltung dieser Vorsichtsmaßregeln kann die Erntezeit ruhig verlängert werden, ohne befürchten zu müssen, verdorbene (»buddy«) Ware zu erhalten.

Die Landwirtschaftliche Versuchsstation Vermont (»The Vermont Agricultural Experiment Station«) hat kürzlich eine 600 Seiten starke Arbeit herausgegeben, in der die Forschungen der Beamten der Station über den Einfluß der Klein-Lebewesen (Mikroorganismen, Bakterien) auf das Verderben des Saftes beschrieben sind. Sie gelangen zu dem Schlusse, daß zwar wirklich so etwas wie »buddy«-Saft vorhanden ist (d. h. ein Saft, dessen Geschmack verschlechtert worden ist durch die physio-



Ein spitzbübisches Leckermäulchen.

logischen Veränderungen im Baume, sobald dieser seine Sommerarbeit wieder beginnt), daß aber trotzdem das, was man schlechthin »buddy sap« nennt, in Wirklichkeit ein verdorbener Saft ist, verdorben durch Mikroorganismen (Bakterien), die während warmen Wetters gegen Ende der Zuckererntezeit besonders günstige Wachstums- und Vermehrungsbedingungen gefunden haben.

Das Auffangen des Saftes.

Je schneller der Baumsaft in Sirup oder Zucker verwandelt wird, desto besser wird die Ware. Die Güte des Saftes verringert sich nach dem Ausfluß aus dem Baume sehr schnell. Deshalb sollte die Einsammlung schon geschehen, sobald sich im Eimer 1 oder 2 Quarts Saft befinden. Die Auffangeimer, die dann von den Bäumen nach dem größeren Behälter (tank) getragen werden, sind gewöhnlich aus Holz; aber starke Zinneimer sind besser, weil sie leichter rein gehalten werden können. Diese Eimer sollten, damit man den Saft bequemer tragen kann, einen weiten Boden haben und oben schmäler sein.

Der Bottich (tank), in den der eingesammelte Saft nach dem Zuckerhause geschafft wird, ist auf einem hölzernen Schlittengerüst (»wooden schod«) befestigt. Ein rechtwinkliger Bottich ist nicht empfehlenswert, weil der Saft darin von einem Ende zum anderen gestürzt wird, und der Bottich beim Fortschaffen über unebenen Boden sehr bald in Stücke zerfallen würde. Er sollte vielmehr kreisrunde Form haben und aus Zinn oder galvanisiertem Eisen bestehen, mit einem verstärkten hölzernen Boden. Ein Bottich, der 75—100 Gallonen Saft faßt (1 Gallone = 3,785 Liter), paßt für einen Ahorn-Hain von 1000 Bäumen. Der Ausfluß am Bottich sollte 2 oder 3 Zoll Durchmesser haben, damit der Saft schnell abfließen kann. Ein Hanfschlauch oder ein Rohrstück, etwas länger als der Bottich hoch ist, wird an dem Ausflußloche passend angebracht. Während der Zeit der Einsammlung kann der Schlauch oder das Rohr oben am Bottich an einem Haken befestigt werden. Beim großen Sammelbottich des Zuckerhauses angelangt, läßt man dann Schlauch oder Rohr herab, verbindet ihn (es) mit der Rohrleitung des Sammelbottichs und läßt so in diesen den Saft abfließen. Ein doppeltes Seihtuch sollte über dem ganzen Bottich befestigt werden, damit jeder Schmutz zurückgehalten wird. Der Schlauch muß nach jeder Benutzung wieder gründlich gereinigt werden. Es ist auch ratsam, den Saft, bevor er in den Sammelbottich kommt, erst noch durch zwei oder 3 Lagen Seihtuch fließen zu lassen.

Wenn der Saft nun unmittelbar von dem Baume in den Verdampfapparat gelangen könnte, so wäre das ein ideales Verfahren. Offensichtliche Hindernisse stehen dem aber entgegen. Ein Sammelbottich z. B. ist nötig, um den Verdampfapparat in der Zeit zwischen den Saftzufuhren im Betrieb zu erhalten. Ein großer Lagerbottich ist, weil sich der Saft schnell verschlechtert, nicht nötig, es sei denn, daß ein genügend großer Verdampfapparat vorhanden ist. Um ferner den Saft möglichst kühl zu erhalten, sollte der Sammelbottich unter einem Schutzdache an der Nordseite des Zuckerhauses stehen. Gegen zu warme Witterung ist ein Vorrat von Eis angezeigt, damit man es in den Saft tun kann, um ihn kühl zu erhalten.

Der Lagerbottich sollte aus starker Zinnplatte bestehen und durch eine eiserne oder hölzerne Umrahmung geschützt werden; er sollte auch, wie schon früher angedeutet, so hoch stehen, daß der Saft in den Verdampfapparat fließen kann.

Die Versorgung mit Brennholz.

Reichlicher Vorrat an Brennholz ist bei der Zuckerbereitung von größter Wichtigkeit. Eine rasch und kräftig züngelnde Flamme ist zum schnellen Kochen erforderlich. Und dazu ist trockenes Holz eine Vorbedingung. Ganz allgemein wird auch Holz angewendet, wenn auch in einigen Fällen Kohle aushilfsweise mit herangezogen wird. Zuckermacher, die in der Nähe von Sägemühlen sind, sind mit

Der Bottichschlitten mit dem Sammelbottich.

den Holzabfällen sehr zufrieden. Was für Holz auch immer gewählt wird, es muß schon den Winter zuvor gehauen sein, den Sommer über im Freien lagern, damit es gut trocknet, und es wird, bevor die Herbstregen beginnen, in den an das Zuckerhaus angebauten Lagerraum gebracht. Klafterholz und Reisig ergänzen sich; letzteres erhält die Flamme hell und lebhaft.

Das Kochen des Saftes.

Sobald eine genügende Menge Saft gewonnen ist, um den Verdampfapparat in Tätigkeit setzen zu können, wird die Kocharbeit vorbereitet. Beläßt man den Saft länger als nötig im Lagerbottich, so wird die Ware geringwertiger. Vor dem Feuern muß soviel Saft in die Pfanne gelassen werden, daß ihr Boden $^1/_4$ bis $^1/_2$ Zoll hoch bedeckt ist und zwar über etwaigen Unebenheiten des Bodens. Je seichter sonst der Saft in der Pfanne steht, desto schneller wird er sich in Sirup verwandeln, und um so besser ist die Ware. Frischer Saft, sofort in Glasgefäßen gekocht, gibt einen hellen, köstlich schmeckenden Sirup. Wenn aber der Sirup mit Wasser verdünnt und er abermals durch Kochen eingedickt wird, wird er immer dunkler, der Geschmack immer strenger, je häufiger so verfahren wird. Ein gleiches unerwünschtes Ergebnis erzielt man, wenn die Saftschicht in der Pfanne tiefer ist, weil der Saft dann länger kochen muß, wie man das zur Zeit des alten Pottaschekessels getan hatte.

Zum schnellen Kochen trägt es auch bei, daß das Holz kurz genug ist und bequem in den Ofen oder in die Heizung gelegt werden kann. Beim Feueranzünden lege man an jedes Ende kreuzweise ein paar Stöcke (Knüppel), auf diese eine einfache Lage Holz, dann wieder an jedes Ende Stöcke, auf diese wieder eine Lage Holz, und so ferner, bis der Feuerraum bis auf 8 Zoll unter der Pfanne gefüllt ist, und schließe dann die Tür. Der Feuerraum muß so tief sein, das Holz so dünn, daß nicht nur drei oder vier Lagen Holz hineingehen, sondern daß unter der Pfanne auch noch genügend Luftraum bleibt, wie angedeutet ca. 8 Zoll. Dies ist wichtig, weil das Feuer dann überall um sich greifen und so um so stärker auf die Pfanne einwirken kann. Da das Eindringen kalter Luft die Pfanne schnell abkühlt und die Verdampfung verzögert, sollen auch die Feuertüren nur so kurze Zeit wie möglich offen stehen und das Holz immer schnell hineingeworfen werden.

Die Natur des Ahornsaftes bringt es mit sich, daß durch das Kochen eine natürliche Reinigung erfolgt. Zuerst findet ein Gerinnen von eiweißhaltigen Stoffen statt; diese steigen als Schaum auf und bringen andere Stoffe mit sich hoch. Wie alle Zuckermacher wissen, ist die Beseitigung dieses Schaumes mittels Schaumlöffels durchaus nötig; dieser ähnelt hier aber einer gewöhnlichen Kehrichtschaufel des Haushalts, nur daß der Stiel etwas länger und der Boden durchlöchert ist.

Nachdem der Saft eine Zeitlang gekocht hat, fallen die mineralischen Bestandteile, die gemeinhin »Zuckersand« genannt werden, zu Boden. Dies geschieht infolge der Verdichtung der Mineralsalze bis zu einem Grade, in dem sie nicht länger in Lösung bleiben können. Mittlerweile hat auch der heiße Sirup eine Dickflüssigkeit erreicht, daß er abgelassen werden muß, was dann durch ein Seihtuch aus Filz oder aus mehrfacher Lage Leinwand geschieht. Viele der mineralischen Bestandteile haben sich auch dann schon am Boden abgesetzt und bleiben in der Pfanne zurück. Sirupmacher greifen wegen Beseitigung des Rückstandes zu anderen Mitteln, nämlich zum Zusatz von Eiweiß, Milch, Backsoda usw. Ein alter Zuckermacher erklärt, daß ein Ei oder $^1/_2$ Pint (etwa $^1/_4$ l) Milch genüge, um 20—25 Pfd. Zucker zu reinigen. Ob diese oder ähnliche Zusätze zum Sirup dessen Haltbarkeit beeinträchtigen oder nicht, ist noch eine offene Frage. Die fortgeschritteneren Zuckermacher finden, daß diese Zusätze nicht so notwendig seien, als man wohl glaubte. Durch Reinlichkeit und richtige Behandlung der gesamten Einrichtung, die Filz-Seihtücher inbegriffen, werde die Ware rein von fremden Stoffen und sauber und gebe eine gute Dauerware.

Das Kochen des Saftes im Freien.

Auf den Zeitpunkt, wann der Sirup abzulassen ist, muß die größte Aufmerksamkeit gerichtet sein. Sirup, der noch nicht stark (dick) genug ist, wird leicht sauer. Ist er aber zu stark, dann kristallisiert er während der Lagerung im Gefäß. Bei sorgfältiger Arbeit und unter Benutzung eines Thermometers oder eines Saccharometers kann der richtige Zeitpunkt genau erkannt werden. Geschieht diese Arbeit beim Verdampfapparat, so sollte der Sirup aus der letzten Abteilung desselben jedesmal gleich abgezogen werden, sobald er die richtige Beschaffenheit erlangt hat. Ununterbrochenes Abziehen würde das ideale Verfahren sein. Recht gute Ergebnisse werden bei Ablassung des Sirups in Zeitabständen von 10—15 Minuten erzielt. Manche Zuckermacher ziehen die Verwendung einer besonderen Pfanne vor, um den Sirup gebrauchsfertig zu machen. In diesem Falle wird er aus dem Verdampfapparat abgezogen, ehe er die völlige Dichtigkeit erlangt hat. Auf diese Weise kann gleichförmige Dichte leichter erreicht werden. Wo eine besondere Pfanne vorhanden ist, möge der Zuckermacher immer gleich eine saubere zur Hand haben. Und bei Verwendung eines Dämpfers kann die Arbeit ohne Belästigung durch Rauch oder Asche vor sich gehen. Die von »Zuckersand« (s. S. 77) überzogene Pfanne läßt sich leicht reinigen, wenn man sie eine Weile in fließendes Wasser hält oder über Nacht saure Milch darin stehen läßt und sie dann am Morgen gründlich abwäscht und abreibt.

Prüfung der Sirupdichte.

Die meisten kanadischen Zuckermacher benutzen das Thermometer, um zu prüfen, ob der Sirup die richtige Dichte erreicht hat. Der Siedepunkt der Flüssigkeiten ändert sich nach dem Maße ihrer Dichtigkeit und der Höhenlage über dem Meere. Am Meeresspiegel kocht Wasser bei $+212^0$ Fahrenheit ($= +100^0$ Celsius), Sirup erst bei $+219^0$ F. ($= +104^0$ C.), weicher Zucker bei $+238—240^0$ F. ($= +114{,}5—115{,}5^0$ C.) und harter Zucker bei $+242—245^0$ F. ($= +116{,}5$ bis $118{,}5^0$ C.). Der Siedepunkt dieser Stoffe liegt um 1^0 F. ($= {}^5/_9{}^0$ C.) tiefer bei eine Höhenlage von ungefähr 550 Fuß über dem Meere. Da die Zuckerhaine gewöhnlich höher liegen als der Meeresspiegel, so ist es der Genauigkeit wegen nötig, das Thermometer in kochendem Wasser zu prüfen. Zu dem so festgestellten Siedegrade sind dann für Sirup 7^0 F., für weichen Zucker 28—30^0 F. und für harten Zucker 30—33^0 F. hinzuzuzählen. Kocht beispielsweise das Wasser bei $+210^0$ F., so würde die Siedetemperatur des Sirups $+217^0$ F., die des weichen Zuckers bei $+236—238^0$ F., die des harten Zuckers bei $+240—243^0$ F. liegen. Wenn also der kochende Sirup diese bezw. Wärmegrade am Thermometer anzeigt, ist er für die bezw. Gebrauchszwecke gerade dicht genug, so daß er abgezogen werden muß.

Das Saccharometer (auch Hydrometer genannt) wird zum Messen der Dichte sowohl des kalten wie des heißen Sirups benutzt. Zur Prüfung kochenden Sirups wird dieser in ein Gefäß von 2 Zoll Durchmesser und 9 Zoll Höhe gegossen und das Saccharometer sogleich hineingestellt. Wenn der Sirup das richtige Gewicht (Dichte) besitzt, wird das Saccharometer $20\,{}^1/_2{}^0$ anzeigen. Zeigt es weniger an, so ist der Sirup zu leicht, wenn mehr, dann ist er zu schwer. In kaltem Sirup von richtiger Dichte, sagen wir 70^0, muß das Saccharometer $35\,{}^1/_2{}^0$ anzeigen. Bevor man jedoch die kalte oder die heiße Prüfung vornimmt, sollte das Instrument selbst auf annähernd dieselbe Temperatur gebracht werden, die der zu prüfende Sirup hat. Für die Sirupbereitung ist ein Instrument der Zuverlässigkeit wegen unentbehrlich; aber bei der Zuckerbereitung können erfahrene Männer sich schon durch den Augenschein schnell überzeugen, wann die richtige Dichte erreicht ist, und der Zucker vom Feuer genommen werden muß.

Abgezogener Sirup wird nicht unmittelbar in das für den Marktverkauf dienende Gefäß gegossen, sondern erst in ein Satzgefäß zum Abkühlen und Absetzen. Es ist ein Gefäß aus starkem Zinn, das durch eiserne Reifen geschützt und mit Handgriffen versehen ist und ungefähr 25 Gallonen (à rund 4 l) faßt. Es hat 3 oder

4 Zoll über dem Boden einen Zapfen (Hahn), damit irgendwelcher zurückgebliebener »Zuckersand« sich darunter absetzen kann, bis der Sirup in die Marktkannen abgezogen wird.

Zucker.

Nachdem der Sirup sich so geklärt hat, wird die klare Flüssigkeit durch einen Filter aus Filz oder einen anderen Durchseiher in eine »sugaring off«-Pfanne gegossen, dann auf einen Kamin oder Ofen gestellt und solange gekocht, bis er einen körnigen Zustand erlangt hat und hart genug ist, daß man ihn zu Zucker zusammenbacken kann. Dieser geeignete körnige Zustand kann auf verschiedene Art und Weise festgestellt werden. Die eine ist die durch das Thermometer, wovon oben schon die Rede war. Eine andere Art ist, daß man ein wenig von dem kochenden Sirup in eine Tasse mit kaltem Wasser schüttet. Wenn er sich dann auf dem Tassengrunde zu einem harten Klumpen formt, so ist er genügend gekocht; breitet er sich dagegen auf dem Tassengrunde aus, dann muß er noch länger kochen. Man kann auch ein wenig kochenden Sirups auf zusammengeballten Schnee oder auf Eis gießen. Wenn er dann hart wird, so daß er beim Zusammendrücken knackt oder platzt, so ist er lange genug gekocht worden; fließt er jedoch in den Schnee, bleibt also weich, dann ist weiteres Kochen erforderlich. Hat der Sirup den richtigen Grad zur Zuckerbildung erreicht, so nimmt man ihn vom Feuer, läßt ihn langsam abkühlen, bis er anfängt, dick zu werden. Dann wird er in kleinen Zinn- oder Blechgefäßen zusammengepreßt. Für weichen Tonnenzucker ist weniger langes Kochen nötig. Eine Imperial-Gallon (rund $4^1/_2$ l) in richtiger Dicke wiegt $13^1/_8$ Pfd. (engl.) und würde, wenn abgekühlt, etwa 9 Pfd. Zucker geben.

Weil Ahornzucker gewöhnlich als harte Blocks in den Handel kommt, so ist nicht allgemein bekannt, daß man ihn auch in körnigem und pulverisiertem Zustande haben kann. Wenn der Sirup bis auf + 240—242° F. gekocht worden ist, wird er kaum einen mittelharten Zucker ergeben. Wenn er genügend gerührt wird, um die gewünschte Körnung zu erreichen, kann er in die Mulde gegossen werden. Unter fortgesetztem Umrühren wird er die körnige Form annehmen und ist dann der sogenannte Körnerzucker (»stirred sugar«). Wird dieser Zucker völlig ausgetrocknet, dann kann er pulverisiert werden, wobei er fast so fein wie Mehl wird und — wenn es gute Ware ist — auch fast ebenso weiß. Man hat aber sehr darauf zu achten, daß der Zucker beim künstlichen Trocknen nicht etwa gedörrt wird.

Kochender Sirup hat, besonders wenn er nahezu fertig gekocht ist, große Neigung aufzusteigen und zu schäumen, so daß er, wenn man nicht sorgfältig darauf achtet, überkocht. Alle Zuckermacher sind damit vertraut und wissen dem auch abzuhelfen. Zu den Zeiten der alten Eisenkessel war es Sitte, ein Stück fetten Schweinefleisches (Speck) ein paar Zoll über der normalen Kochhöhe aufzuhängen. Wenn dann der aufsteigende Sirup das Fett berührte, sank er sogleich zurück. Sogar heute noch wird dieser ehrwürdige Gebrauch befolgt; und wenn das Schweinefleisch rein ist, kann ernstlich nichts dagegen eingewandt werden. Unglücklicherweise sind aber nicht alle Zuckermacher so eigen bezüglich der Güte des Öls oder Fettes, das sie verwenden, da an einigen Plätzen Schmalz und gebratene Fette benutzt werden. Daß diese dem Sirup leicht einen unangenehmen Geschmack verleihen, braucht wohl nicht erst gesagt zu werden. Sei dem, wie ihm wolle, eine sehr kleine Menge einer öligen Substanz genügt, die schäumende Masse zu beruhigen, und nichts wird dies wirksamer tun als ein bißchen guter Butter oder einige Tropfen süßer Sahne; keins von beiden wird einen unangenehmen Geschmack mitteilen.

Das Reinigen der Pfannen.

An jedem Kochtage sollten die Pfannen des Verdampfapparates herabgenommen, gründlich gereinigt und gewaschen und aller gerösteter Zucker, Schaum oder »Zuckersand« (»nitre«), die auf dem Boden der Siruppfanne haften, abgewaschen, ebenso

die Unterseite und die rauhen Wände von Ruß gesäubert werden. — Ein geeigneter Apparat zur Fortbewegung des Verdampfapparates ist ein Satz Rollen, die oben über dem Verdampfapparate auf einer Schiene laufen. Durch eine dieser Rollen läuft ein Seil oder eine Kette, das (die) man herabfallen läßt und an den Seiten der Pfanne des Verdampfapparates einhakt. Indem man diese Rollen für beide Enden der Pfanne einrichtet, kann diese leicht abgehoben und nach der Seite des Hauses hin bewegt werden, wo sie gereinigt werden soll.

Die Füllung der Kannen mit Ahornsirup.

Über die Frage, ob Ahornsirup heiß oder kalt in die Markt- oder Verkaufskannen kommen muß, sind die tüchtigsten Zuckermacher Kanadas geteilter Meinung. Unter diesen Umständen scheint es angezeigt, beide Methoden zu besprechen und es den Sirupmachern zu überlassen, selbst zu entscheiden, welches die beste Methode ist.

Die Tatsache, daß eine Gallone heißen Sirups keine Gallone mehr ausmacht, wenn er abgekühlt ist, spricht für das kalte Verfahren. Ein Beispiel hierfür: Eine Kanne, die eine Gallone faßt, mit heißem Sirup gefüllt, bei einer Wärme von $+ 219^0$ Fahrenheit gekocht, wird danach nicht mehr als $12^1/_2$ Pfund wiegen; während dieselbe Kanne, mit kaltem Sirup gefüllt, netto $13^1/_8$ Pfund wiegen wird. Heißer Sirup schrumpft eben beim Abkühlen ein und läßt über sich in der Kanne einen leeren Raum. Dies ist deshalb von Bedeutung, weil es an der Güte des Sirups liegen kann, falls er durch Gärung oder durch Kristallisation sich verringert hätte. Zudem kann der Käufer das Gefühl haben, daß er betrogen worden ist, weil er keine volle Gallone Sirup bekommt. Deshalb ist es sicherer, den Sirup kalt in die Kanne zu füllen oder in einem $+ 100^0$ F. ($= + 38^0$ C.) nicht übersteigenden Wärmezustande. Welches dieser beiden Verfahren man auch annimmt, immer muß der Sirup vorher gründlich durchgeseiht werden, auch muß man ihn einige Stunden sich setzen lassen, bis er durchsichtig ist und nicht mehr wolkig getrübt erscheint.

Die Sirupkannen sollten vor dem Füllen gründlich mit heißem Wasser ausgespült werden, um die Flecken des beim Löten gebrauchten Harzes und der Säure zu entfernen. Dann erst kann man den Sirup, der sich mittlerweile in dem Satzgefäß gesetzt hat, einfüllen, und man sollte ihm reichliche Zeit lassen, damit alle Luftblasen an die Oberfläche kommen und aufplatzen. Dann wird mehr nachgefüllt, und man gebe acht, daß die Kanne auch ganz gefüllt ist, was man durch leichtes Aufstoßen, so zwar, daß dabei die Mündung am höchsten ist, erkennen kann. So wird also bis an den Rand des Kannenhalses Sirup aufgefüllt, aber der Verschlußdeckel wird nur leicht aufgeschraubt. Falls viereckige oder längliche Kannen verwendet werden, drücke man noch mit der Hand gegen die Kannenseite, um alle noch in der Kanne vorhandene Luft auszutreiben, und wenn dann um den Deckel herum Sirup sichtbar wird, schraubt man — aber immer noch mit dem Druck der Hand an der Kannenwandung — den Deckel fest zu. Auf diese Weise ist die Kanne ganz voll, und wenn der Sirup die richtige Dichte hatte, wird er sich dauernd gut erhalten.

Werden runde Kannen gebraucht, so muß man, um alle Luft auszutreiben, die Kanne an ihrem Handgriffe fassen, sie heben, sie dabei bis zur Spitze oder bis an den Rand des Verschlußhalses füllen und den Deckel fest zuschrauben, solange man die Kanne noch am Handgriffe hängen hat.

Sirupkannen sollten aus gutem Zinn hergestellt sein. Eine viereckige oder eine längliche Kanne ist vorzuziehen, weil man sie leichter verpacken kann, sie weniger dem Leckwerden unterworfen ist, auch Ausdehnungsraum genug hat, so daß der Sirup bei Temperaturänderungen mitfolgen kann. Auch sehen solche Kannen, wenn sie etikettiert werden, besser aus als etikettierte runde. Kannen, die über

See gesandt werden, müssen in Kisten verpackt sein, in denen sie sich, wenn die Kisten dicht genug sind, auch rein erhalten, so daß sie beim Angebot zum Kauf auch sauber und gut aussehen. Die Größe der Kannen hat sich nach dem Marktgebrauch zu richten. $^1/_1$ und $^1/_2$ Gallonen-Kannen sind wahrscheinlich am besten zu verkaufen. Ein ansprechendes Etikett an den Sirupgefäßen und an den Zuckerpackungen mit deutlichem Hinweise auf die Garantie für reine Ware, dem Namen und der Adresse des Verkäufers oder Zuckermachers wird beim Käufer mehr Vertrauen erwecken und ist zugleich eine Sicherheit für ihn, daß das, was er erhält, echt und über allem Verdacht erhaben ist. Den Käufern kann man es nicht verdenken, wenn sie gegen Waren ohne ein solches Etikett mißtrauisch sind.

Die Lagerung des Sirups und des Zuckers.

Sirup von guter Beschaffenheit, der richtigen Dichte und vorschriftsmäßig gefüllt, wie oben beschrieben, hält sich ohne irgendwelche Verschlechterung von einer Erntezeit bis zur andern. Der Lagerraum sollte kühl, seine Wärme ziemlich gleichmäßig sein, aber nicht bis nahe an den Gefrierpunkt herabgehen, weil dann der Sirup leicht kristallisieren könnte.

Ahornzucker hält sich in feuchter Luft nicht gut; er zieht dann leicht Wasser an, besonders, wenn er bei zu niedriger Wärme hergestellt worden; er sollte also stets unter hoher Wärme gekocht werden. Wenn fertig, packt man ihn in Pergamentpapier. Er darf aber nicht in zugedeckte Behälter gelegt werden, es sei denn, daß diese luftdicht versiegelt worden sind. Unter solchen Verhältnissen kann er an einem trocknen, kühlen Orte lagern; sonst aber ist eine trockne, warme, gleichmäßige Lagerung am besten.

Die Aufbewahrung der Gerätschaften.

Am Schlusse der Erntezeit müssen alle Gerätschaften gründlich mit heißem Wasser gewaschen und über Sommer an einem durchaus trocknen Orte aufbewahrt werden. Wegen der Feuchtigkeit der Häuser, die in dichtbewaldeten Hainen gebaut sind, ist es oft unmöglich, das Haus auch als Lagerraum mit zu gebrauchen. In solchem Falle müssen die Geräte in irgend ein trocknes und dichtes Gebäude außerhalb des Haines gebracht werden. Die Eimer werden übereinander, aber nicht ineinander gestellt, weil das dichte Ineinanderpacken ihnen bei feuchter Luft oder nassem Wetter schadet. Fehlt es an Platz, und können sie auch nicht an Seilen aufgehängt werden, so soll man sie nur dann ineinander stecken, nachdem sie ein paar Stunden lang an der heißen Sonne gründlich ausgetrocknet sind. —

Der Markthandel.

Ahornsirup und -zucker kann heutigentags kaum als eine allgemeine Handelsware, wie es der weiße Zucker, Tee, Mehl usw. sind, angesehen werden, die in jedem ordentlichen Familienhaushalte Eingang gefunden haben. Man kann sogar als sicher annehmen, daß Tausende von kanadischen Familien noch nichts von diesen Waren wissen, obgleich einige von ihnen ein Kompott oder einen wohlschmeckenden Zucker gekauft haben mögen — zum ersten und zum letzten Male —, die ein kanadisches Abzeichen oder solchen Namen trugen. Echte Erzeugnisse aus Ahornsaft von vorzüglicher Güte gehören zu den Luxusartikeln, die nur von wirtschaftlich besser gestellten Leuten mehr und mehr verlangt werden. Weil Ahornzucker einen ausgesprochen köstlichen Geschmack hat, eben deshalb nach ihm auch mehr oder weniger gefragt wird, besonders während der Frühlingsmonate, so haben der Zuckerbäcker und der Kandiszuckerfabrikant auf mancherlei Art versucht, den Ahornzucker durch billige Zuckermischungen zu ersetzen. Solche Mischungen aus Rohrzucker und Glykose, denen man eine größere oder kleinere Menge streng schmeckenden, geringen Ahornzuckers zusetzte oder, noch schlimmer als das, einen Extrakt aus Holzteer oder anderen Stoffen, alle dazu bestimmt, einen »Ahorn«geschmack mit-

zuteilen. Diese Mischungen verdrängen nun unglücklicherweise nicht nur den Ahornzucker, denn sie befriedigen den Gaumen nicht lange; und nimmt man sie einfach als Zucker, den sie vorzutäuschen suchen, so ist beides geeignet, den Käufer von der echten Ware zu verscheuchen. Auf diese Weise sind solche Zuckerersatzwaren der Industrie schädlicher als der Ahornzucker geringer Güte, der allerorten an den Zuckerbäcker (Konfektionär, Konditor) zu einem Preise verkauft werden kann, mit dem der gleichgültige Zuckermacher zufrieden ist. Es ist eine sehr bemerkenswerte Tatsache, daß sogar die besseren Materialwarengeschäfte beträchtliche Mengen sehr fragwürdigen (»indifferent«) »Zuckers« verkaufen. Solange der Ahornzucker echt ist, werden die Leute davon jährlich mehr oder weniger verwenden. Die Käufer sind aber nicht alle mit einem dunklen strengen Zucker zufrieden, sondern verlangen besseren, bei dem man aber auch immer auf einen höheren Preis rechnen kann. Gelegentlich stellen erste Geschäfte auch erstklassige Ahornprodukte aus, um genauer prüfende Kunden zu befriedigen, die den höheren Preis zahlen wollen, der stets für solche Ware gefordert wird.

Aber nicht die großen Verkehrsadern sind es, die die höchsten Preise für besten Ahornzucker ermöglichen. Es ist vielmehr der Privatmann der beste Abnehmer für hochwertige Ware, von der der weitschauende Zuckermacher selten genug hat, um jedermann befriedigen zu können.

Wer sich der Mühe unterzogen hat, nur erstklassige Ware herzustellen, dem lohnt sich auch die Zeit, wenn er die am besten zahlenden Kunden sich aussucht. Ein Zuckermacher in Compton County (Quebec), der 1000 Bäume hat, seine Saftauffangeimer zudeckt, alle sonstige Sorgfalt aufwendet, um vorzügliche Ware zu erzielen, verkauft wirklich jedes Pfund Zucker in den Städten des Bezirks und in der Stadt Cherbrooke. Anfangs mußte er den Leuten ja erst gut zureden, ihnen die Ware gleichsam aufdrängen. Bald aber erwarb ihm die Güte seiner Waren und das reichliche Maß einen Ruf, der sich in immer weiterem Umkreise verbreitete. Dieser Züchter nimmt nie weniger als $1^1/_4$ Dollars für 1 Gallone Sirup oder $12^1/_2$ Cents für 1 Pfund Zucker, der zu harten Kuchen von 5—10 Pfund geformt oder gepreßt ist. Ein anderer Zuckermacher preßt seinen vorzüglichen Zucker in Stücke von 2 Unzen (1 Unze = 28—29 Gramm), und für das Pfund bekommt er von allen alten Kunden 20 Cents. Neue Kunden bekam er durch Abgabe von Proben. In einem weiteren Falle soll ein großer Besitzer seinen ganzen Vorrat an Privatkunden, den Zucker für 30 Cents das Pfund, den Sirup die Gallone für 2 Dollars, verkauft haben.

Die Gewinnung eines Marktes.

Gelegentlich einer Versammlung der Vermont Sugar-makers' Association erläuterte ein Zuckermacher aus dem Staate New York seine Methoden und Erfahrungen beim Verkauf von Ahornprodukten. Nachdem er sich in New York und Philadelphia vergeblich bemüht hatte, fing er an, in entfernte Ortschaften Zirkulare zu senden, so daß er jetzt seine große Ernte auf den Märkten der Weststaaten verkauft. Seine interessanten Ausführungen sind, abgekürzt, die folgenden:

»Vom letzten Abstecher nach der Stadt Philadelphia kehrte ich nach Hause zurück und verfaßte ein kleines Zirkular. Ich hatte Photographien von den Hainen genommen, und dann schrieb ich eine kleine Anleitung über die Herstellung des Ahornsirups in den »Scotch Mountain Groves« (so heißt unser Zuckerhain) zu Reklamezwecken. Ich hatte auch verschiedene Photographien vom Zuckerhause mit dem Verdampfapparate, dem Grundstück, wo wir wohnen, und den Leuten, die wir während der Erntezeit anstellen, weiter von den Gespannen, dem Innern eines Zuckerhauses usw. Auch verfaßte ich eine kurze Beschreibung der Haine, Einrichtungen, Herstellungsmethoden unserer Ahornprodukte, besonders auch über die geübte Sorgfalt und Reinlichkeit. Während der ganzen Zeit habe ich Adressen von

Personen gesammelt, die vielleicht Interesse für diese Art Waren haben dürften. Dann ging ich zu den Herausgebern unserer Zeitungen und wollte deren Abonnentenlisten einsehen. Sie zeigten sie gern, und ich zog aus den Listen die Leute aus, die nach dem Westen gegangen waren; denn ich wußte, daß diese sich die Waren im Westen nicht verschaffen konnten. Dann schrieb ich meinen vielen im ganzen Westen zerstreuten Freunden und einigen meiner Kunden des Westens und bat sie um Adressen von Personen und Inhabern von Materialwarenhandlungen, die vielleicht für meine Ware Interesse haben würden. Kurze Zeit darauf hatte ich schen die ganze Liste. An jede Adresse sandte ich dann das Zirkular und wiederholte dies Jahr für Jahr. Erfuhr ich eine neue Adresse, trug ich sie ein und übersandte mein Zirkular.

Rücksendungen fanden nicht statt; aber ich vermute, daß Hunderte der Büchlein in den Papierkorb gewandert sind. Darüber ist kein Zweifel, weil ich ungefähr 2500—3000 Stück abgesandt hatte, aber ich stellte das doch nicht ein. Erhielt ich keine Bestellungen, so ließ ich die Adressaten doch nicht in Ruhe: im Frühling und Herbst kam ich ihnen wieder damit. Ich versende Zirkularbriefe, in denen ich weiteres über die Waren mitteile. Meine Post ist nicht groß, und obgleich zu Anfang die Ausgaben groß sind, so verringern sie sich doch fortwährend. Ich ändere auch mal meine Zirkularbriefe, indem ich sie etwas blumig mache. Die Leute des Westens kennen die Zeit des Ahornsirups nicht und wissen nicht eher, daß sie Sirup gebrauchen können, als bis sie etwas zu sehen bekommen, das sie daran erinnert, und Sie werden staunend sehen, wie die Bestellungen ankommen, nachdem dieser Zirkularbrief im Frühling und Herbst in die Welt gegangen ist.

In einem anderen Jahre ließ ich von einem Künstler ein Ahornblatt zeichnen und malen, das ich auf eine Postkarte brachte, von denen mir dann ca. 500 Stück 5 oder 6 Dollars kosteten. Ich hatte den Namen der betreffenden Haine und die guten Wünsche der Jahreszeit darauf anbringen lassen, gerade so, wie wenn es Weihnachten wäre: es war die »Ahornsirupzeit« und die »Ahornzuckerzeit,« und daran wollten wir unsere Freunde erinnern. Zu wieder einer anderen Zeit verwandte ich ein Bild, das einige Bäume meines Haines mit bedeckten Safteimern zeigte.

Mein Preis ist $1\frac{1}{4}$ Dollars für eine Gallone Sirup. Vielleicht beging ich einen Fehler, weil ich den Preis nicht höher angesetzt hatte; aber ich nehme auch nie weniger als 1 Dollar für die Gallone, und meine Ware wandert auch nicht auf den Vermittelungs-(Kommissions-)markt, wo Wucherer mir die Preise kürzen, und ich dann nichts verdiene. Den letzten Abzug, den dunklen Sirup, verkaufe ich die Gallone für 1 Dollar. Niemand scheint daran Anstoß zu nehmen, und ich finde, daß sich dies besser bezahlt macht, als wenn ich meine beste Ware verschiffe und dann so geringe Einnahmen davon habe, daß ich sie kaum sehen kann. Ich habe viel Zeit und Mühe auf die Gewinnung eines Marktes verwendet, aber diese nimmt in demselben Maße ab, wie die Zeit fortschreitet. Die Aufträge gehen jetzt leichter ein, und ich versende vom Frühherbst bis zum Beginn der neuen Ernte. Seit einigen Jahren bringe ich in dieser Weise meine gesamten Waren unter.

Der Gewinn aus der Zuckerbereitung.

Der Gewinner eines Preises gelegentlich einer öffentlichen Siruppprüfung, Besitzer von 3000 Bäumen, hat eine genaue Rechnung über sein Geschäft im Jahre 1913 aufgestellt:

Der Ahornhain liegt 200 engl. Meilen (= ca. 50 deutsche Meilen) vom Wohnhause entfernt auf felsigem Lande von geringem landwirtschaftlichen Werte. Er liegt auf hügeligem Gelände, das es dem Eigentümer ermöglicht, den Saft durch die Schwerkraft abfließen zu lassen. Zu diesem Zwecke hat er ein System von galvanisierten Eisenröhren legen lassen, die mit 20 über das Grundstück verteilten Bottichen verbunden sind. Von diesen fließt der Saft dann unmittelbar nach dem Lagerbottich im Zuckerhause.

Die Ausgaben für die Betriebszeit 1913:

1.	Eisenbahnfahrgelder	17,10	Dollars
2.	Verkaufsstellen und Provisionen . . .	30,85	„
3.	Löhne für die Leute und den Koch .	83,10	„
4.	Hotel und kleinere Ausgaben	5,75	„
5.	Fuhrlohn	24,75	„
6.	Fracht und Expreß	10,00	„
	Summa	288,55	Dollars

Die Einnahmen waren:

1.	96 Gallonen Sirup	à 1,50	144,00	Dollars
2.	96 „ „	à 1,25	120,00	„
3.	129 „ „	à 1,00	129,00	„
4.	182 Pfund Zucker	à 0,15	27,30	„
5.	720 „ weichen Zucker .	à 0,10	72,00	„
	Summa		492,30	Dollars

Vom Anbohren der Bäume an gerechnet bis zum Schlusse des Haines wurden 5 Wochen Zeit gebraucht.

Dieser Zuckermacher meint, wenn er das Geschäft zu Hause gemacht hätte, dann würde er haben sparen können: die Eisenbahnfahrgelder, die halben Kosten für Brennholzversorgung, den halben Fuhrlohn, alle Hotelausgaben, und 24 Dollars an Löhnen, so daß ihm dann eine Nettoeinnahme von 322,87 Dollars für seine 5wöchige Arbeit gewinkt hätte. Dazu der Wert des Zuckerhauses unter Berücksichtigung der Abschreibung von und des Interesses an dem Werte desselben mit 1100 Dollars.

Es darf nicht übersehen werden, daß die meisten Waren dieser Zuckermacher von besonderer Güte waren und dafür bezahlt wurde, was sie wert waren.

Das Jahr 1913 war keineswegs ein volles Zuckerjahr, da der Hain pro Baum nur $1^4/_5$ Pfund Zucker brachte, früher aber schon $2^1/_2$ Pfund pro Baum geliefert hatte.

Nebenerzeugnisse bei der Zuckerbereitung.

Bei der Ahornzucker- und -Sirupherstellung werden 2 Nebenerzeugnisse gewonnen, die eine beträchtliche Einnahme bringen können: Ahornessig und Zuckersand:

Ahornessig.

Ein erfahrener Zuckermacher sagt, daß man von 1000 Bäumen außer dem Sirup oder Zucker leicht noch 25—30 Gallonen sehr guten Essigs aus Abfallstoffen gewinnen könne, die gewöhnlich weggeworfen werden. Dazu kommt in manchen Jahren eine bedeutende Menge von spätem »buddy«-Saft, aus dem kein guter Zucker bereitet werden kann. Während der Zuckerbereitung sollte man stets ein Faß zur Hand haben, in das die Wasch- und Abwässer aller Geräte, der Pfannen, Seihtücher usw. gegossen, und wovon am Schlusse der Erntezeit viele Gallonen voll sich angesammelt haben werden. Hält man die Flüssigkeit mäßig kühl (etwa + 50° F. = + 10° C.), dann wird die alkoholische Gärung, die erste wesentliche Erscheinung bei der Essigbereitung, in dem Fasse von selbst eintreten. Die Gärung ist aber sicherer, wenn man ein wenig Hefe hineintut. Ein oder zwei Kuchen Preßhefe werden den Zweck gut erfüllen; sonst können auch Tafelrosinen verwendet werden.

Wenn die Gärung vollendet ist (gewöhnlich nach etwa 2 Wochen), wird der Inhalt des Fasses sorgfältig in ein Essigfaß geseiht. Etwas gute »Essigmutter« oder etwas alter Essig, oder beides, sollte hinzugetan und das Faß dann in einen etwa + 70° F. (= + 21° C.) warmen Raum gestellt werden.

Essigmutter ist der schleimige Überzug, der sich auf der Oberfläche des Essigs bildet. Er besteht aus einer großen Menge Bakterien, die Alkohol in Essigalkohol (Eisessig) verwandeln, die charakteristische Säure des Essigs. Der ins Faß zu gießende Essig beträgt am besten $^1/_{10}$ des Maßes (Volumens) der alkoholischen Flüssigkeit. Man sorge dafür, daß dieser Essig von Essigälchen und Essigfliegen befreit bleibt, indem man die Flüssigkeit durch ein Seihtuch (Flanell oder Filz) seihet.

Wärme und freier Luftzutritt sind zwei Bedingungen, die die Essigerzeugung begünstigen. Zur Erzielung eines guten Erfolges wird das Faß, wenn es halbvoll ist, in einem warmen Zimmer auf die Seite gelegt, so zwar, daß die Spundlöcher an beiden Enden offen sind, und der Luftstrom über die Flüssigkeit hinwegstreichen kann. Die Spundlöcher schützt man vor der Essigfliege durch lose Watte oder Baumwolle, die trocken gehalten werden muß, oder sonst durch ein feinmaschiges Metallsieb.

Saft, der in Essig verwandelt werden soll, sollte bis auf $^1/_7$ seiner Menge abgekocht und dann, wie angegeben, behandelt werden.

Wo Essig im großen bereitet wird, kann die Umwandlung dadurch beschleunigt werden, daß man die alkoholische Flüssigkeit langsam durch ein Faß reiner Buchenspäne fließen läßt, die mit warmem Essig gebeizt (imprägniert) sind, um sie so mit den Essigsäure-Spaltpilzen zu versehen.

Im Geschmack übertrifft Ahornessig die meisten Essige des Handels; es ist deshalb bedauerlich, daß er nicht schon allgemeiner gebraucht wird. In Kanada wird viel Essig, z. B. der Weißweinessig (»White wine vinegar«) in Destillationen aus reinem Alkohol hergestellt, und er sollte deshalb Spiritusessig heißen. Dieser, wenn auch völlig gesund, ist im Vergleich mit Ahornessig, Weinessig oder Malzessig von geringem Geschmack.

Zuckersand.

»Zuckersand«, auch »Nitre« genannt, ist sehr wertvoll. Dr. *F. J. Snell,* Prof. der Chemie am »Macdonald Agricultural College«, sagte in einem Vortrage vor der Landwirtschaftlichen Genossenschaft für reinen Ahornzucker und -Sirup (»The pure Maple Sugar and Syrup Co-operative Agricultural Association«), deren Sitz in Waterloo, Sheffield County [Quebec] ist), im Jannuar 1913 folgendes:

»Wenn bei fortschreitendem Kochen der Ahornsaft die Sirupdicke erreicht, setzt sich am Boden »Zuckersand« (»sugar sand«) ab. Der Hauptbestandteil ist apfelsaurer Kalk (»malate of lime)«. Hieraus sind zwei Erzeugnisse von Wert durch ein Verfahren erlangbar, das von Prof. *W. H. Warren* am Wheaton College in Norton (Mass.) und später unabhängig von ihm von einem Kandidaten, der unter meiner Leitung arbeitete, entdeckt worden. Eins ist doppeltapfelsaurer Kalk (bi-malate of lime), das vom physiologischen Standpunkte der beste aller bisher bekannten Säurekonstituenten ist. Prof. *Warren* hat es mit sehr zufriedenstellendem Erfolge zur Backpulverbereitung benutzt. Es ist aber zweifelhaft und meines Erachtens kaum möglich, daß es in genügender Menge, geschweige denn zu einem so geringen Preise hergestellt werden könne, um mit Weinsteinrahm und noch viel weniger mit Alaun und phosphorsaurem Kalk (»acid phosphate of lime«), diesen Säurekonstituenten von vielleicht $^3/_4$ aller in Kanada gebrauchten Backpulvern, in Wettbewerb treten zu können. Möglicherweise kann aber der doppeltapfelsaure Kalk im besseren Handel ein Bestandteil von Backpulvern werden.

Das zweite wertvolle Erzeugnis aus Zuckersand ist Apfelsäure (»malic acid«) selbst, die jetzt mit 10 Dollars das Pfund verkauft wird. Bekäme ich aus einer einzigen Ernte die gesamte Menge von Apfelsäure, die in Kanada und den Vereinigten Staaten erzeugt werden kann, in meinen Besitz, dann würde ich ein (Dollar-) Millionär sein.

Zuckersand sammelt man in den Filz- und Flanell-Seihtüchern, durch die der heiße Sirup filtriert wird, und was etwa noch durch diese Seihtücher geht, setzt sich

später unter dem Ablaßhahn der Sirup-Satzkanne an. Ein großer Zuckermacher schätzt, daß ein Hain mit 1000 Bäumen jährlich 40—50 Pfund Zuckersand liefern könne. Die Menge ist aber von Jahr zu Jahr sehr verschieden.

Der für den Markt bestimmte Zuckersand muß in heißem Wasser gründlich gewaschen und überbraust werden oder mit heißem Saft, aus dem man den Zucker herausziehen will. Dann wird er zum Trocknen ausgebreitet. Das Waschen kann in dem Filzseiher geschehen; das Waschwasser kann dann zu Sirup eingekocht oder zur Essigbereitung verwendet werden.

Ein deutscher Fabrikant (Dr. *Oettker?*, Red.) hat schon Interesse am kanadischen Zuckersande als Quelle für Apfelsäure, und man darf annehmen, daß gut gewaschener Zuckersand einen Marktpreis nicht unter 10 Cents pro Pfund erzielen wird. —

Eine Genossenschaft der Ahornzuckermacher.

Eine solche ist mit dem Vorstandssitze in Waterloo in Sheffield County (Quebec) gegründet worden. Sie führt den S. 77 schon erwähnten englischen Namen, von der sich alle Beteiligten vielen Erfolg versprechen. Die erst im Januar 1913 gegründete Vereinigung hatte schon bald nach ihrer Gründung mehrere Hundert Mitglieder in Ontario, Quebec, New Brunswick und Nova Scotia, von deren Tätigkeit die Zukunft der Ahornzucker-Industrie abhängen wird. Wie schon eingangs dieser Abhandlung erwähnt worden, ist diese Industrie im letzten Jahrzeht auf 20 Millionen Pfund jährlich zurückgegangen, was nicht zu verwundern ist; denn es war ja keine Organisation vorhanden, die sich um die Sache kümmerte.

* * *

NACHTRAG.

Ahornzucker als ein Nebenerzeugnis des Waldes.

Von *Archibald Blue*, Schätzungs-Beauftragter in Ottawa (Kanada).

Die Verhandlungsgegenstände, die die Zeit sowohl der beteiligten Geschäftsleute als auch der betr. Staatsbeamten in den forstwirtschaftlichen Vereinen in Anspruch nehmen, beziehen sich naturgemäß auf die Bäume und die Wälder, ihre Aufzucht und Unterhaltung, sowie auf die Gewinnung von Bau- und Brennholz für Handel und Gewerbe. Es gibt da aber auch Erzeugnisse, die, einzeln und im kleinen betrachtet, nur geringfügig zu sein scheinen, die jedoch in ihrer Gesamtheit (Menge) einen großen Wert besitzen. Eins dieser Erzeugnisse will ich in diesem kurzen Berichte erwähnen. Es handelt sich um den Ahornzucker, der zwar nur ein Nebenerzeugnis und ein Genußmittel (Leckerbissen) ist, dessen Bedeutung aber sehr anschwillt, wenn man die Abschätzungsergebnisse betrachtet, besonders auch die nach dem Ablauf einer Anzahl Jahre festgestellten.

Wir können die Schätzung in Kanada schon über 60 Jahre zurückverfolgen, und wir haben für die älteren Provinzen Abschätzungen, auf die ich bezüglich jenes langen Zeitraumes zu achten bitte. Alle 10 Jahre nehmen wir eine Abschätzung im Lande vor, und für die 60 Jahre haben wir die Angaben, aus denen die Durchschnitts- und die Gesamtsummen berechnet werden.

Ich beschränke mich heute auf den Ahornzucker als ein Nebenerzeugnis des Waldes, und ich finde, daß die jährliche Erzeugung innerhalb des Zeitraumes von 60 Jahren von 10000000 auf 25000000 Pfund gestiegen ist, daß der Jahresdurchschnitt etwa 18500000 Pfund ausmacht, und die gesamte Menge ungefähr 1110000000 Pfund beträgt. In den am Meere gelegenen Provinzen hat der Jahresertrag selten eine halbe Million Pfund überschritten. Aber in Quebec und Ontario kommen Erträge

von 25000000 Pfund vor. Im vergangenen Jahre (1912) waren es 21000000 Pfund, wobei die Sirupmengen ausgleichsweise auf Zucker berechnet sind.

In runder Zahl beträgt die Gesamtmenge des Jahrzehnts 1851—1861 an 135000000 Pfund, an denen Quebec 77000000, Ontario 52000000 Anteil haben. Im Jahrzehnt 1861—1871 sind insgesamt 175000000 Pfund zu verzeichnen, wobei Quebec's Anteil auf 100000000, Ontario's auf 60000000 kommt. Im Jahrzehnt 1871—1881 stieg die Gesamtmenge auf 190000000 Pfund mit 132000000 für Quebec, 52000000 für Ontario. Das Jahrzehnt 1881—1891 erreichte sogar 225000000 Pfund, mit 175000000 in Quebec und 48000000 in Ontario. Im fünften Jahrzehnt 1891—1901 sind insgesamt 212000000 Pfund zu verzeichnen, mit 160000000 in Quebec und 48000000 in Ontario. Der bis jetzt letzte Zeitraum 1901—1911 erreichte nur 196000000 Pfund, wovon auf Quebec 143000000, auf Ontario 50000000 kommen.

Der durchschnittliche Verkaufspreis hat während dieser 60 Jahre ungefähr 1 Cent (= 4,2 Pf.) das Pfund betragen, was für die ganze Zeit einen Gesamtwert von 110000000 Dollars (1 Dollar = 4,20 M) ausmacht, der durch die Arbeit weniger Wochen im Frühling jedes Jahres zu einer Zeit erzielt worden ist, wo die Landwirtschaft (Farmen) die Arbeitskräfte am besten entbehren kann. Die gute Erhaltung der Ahornhaine muß deshalb jedem Forstmanne und Landwirt (Farmer) ans Herz gelegt werden.

Aus »The thirteenth Annual Report, Canadian Forestry Association« (13. Jahresbericht der Kanadischen Forstwirtschafts-Gesellschaft) für das Jahr 1912, S. 108/9.

Über Baumästung.

Von **Heinrich v. Salisch**, Postel (Schlesien).

Der Abhandlung muß ich die Bemerkung vorausschicken: Am liebsten würde es mir sein, wenn man garnicht zu ästen brauchte. Man soll die Bäume so erziehen, daß daran überhaupt nichts zu ästen ist. Wie das nun anfangen? Zunächst durch Erziehung guter Spielarten. In der forstlichen Praxis ist es nicht in dem Maße gewürdigt worden wie in der Landwirtschaft oder in der Landschaftsgärtnerei, daß auch die Bäume ihre Eigenschaften vererben. Wenn wir beispielsweise den Samen einer Blut-Buche aussäen, so erhalten wir mindestens 30% Sämlinge, die so schön rote Blätter haben wie der Mutterstamm, über 40% werden eine Mittelfarbe zeigen, und nur 20% bleiben übrig, die in die Stammform zurückfallen. Etwas ähnliches werden wir beobachten, wenn wir von der Pyramiden-Eiche Samen aussäen. Davon erwachsen ausschließlich Sämlinge mit in die Höhe strebenden Ästen, wenn auch nur wenige die ganz strenge Pyramidenform haben. So dürfen wir auch hoffen, daß, wenn wir von Bäumen mit horizontal gestellten, schwachen Ästen den Samen wählen, daß wir dann Stämme erziehen werden, welche diese günstige Eigenschaft ererbten. Horizontale Aststellung ist eine der wichtigsten Eigenschaften an Waldbäumen. — Steil gestellte Äste pflegen nicht bald nach dem Absterben abzubrechen, daher wachsen sie mit der Basis ein, wogegen horizontal gestellte Äste, sobald nach dem Absterben ihr Gefüge sich an der Basis lockert, dicht am Stamme durch Hebelwirkung viel früher abzubrechen pflegen. Deshalb darf man vorzugsweise von Bäumen, deren Äste wagerecht stehen, astreines Holz erhoffen.

Nun hat man aber nicht immer idealen Samen; und auch bei Anwendung von auserwähltem Samen finden sich im Kamp manche Pflanzen, die nicht so wachsen, wie sie sollten. Dann ist es eine falsche Gutmütigkeit, wenn man sich mit dergleichen quält. Es wurde mir einst gesagt, daß Oberforstmeister *v. Alvensleben* in Potsdam das Ästen in Kämpen durchaus verboten hätte. Ich weiß nicht, ob das ganz zutrifft; seine Berechtigung würde dies Verbot haben, wenn er daneben bestimmt hätte, daß alle Stämmchen, die sich nicht ohne Ästung gut entwickeln, einfach verworfen werden müßten. Man sollte sie schon beim ersten Verschulen ausmerzen. — Auch bei den Läuterungen müssen sperrig wachsende Pflanzen ausgetilgt werden. Allerdings darf man dabei keine Lücken hauen, denn die Erziehung der Bestände in dichtem Schluß trägt am meisten zur Astreinheit bei. Haut man schlecht geformte Protzen vorzeitig heraus, so entsteht die Gefahr, daß die Stämme, die am Rande der Aushiebslücke wachsen, nach der Lücke hin starke Äste entwickeln. Daher wird man oft gut tun, die Seitenäste von derartigen Vorwüchsen zunächst zurückzuschneiden und erst später die auf solche Art unschädlich gemachten Stämme herauszunehmen, damit nicht Löcher entstehen.

Ein ganz besonders wichtiges Mittel zur Erziehung astreiner Bestände ist die aufmerksame Führung der Axt bei den Durchforstungen. Man muß die astreinen Stämme freihauen, und durch fortgesetzte Aushiebe der minder gut sich entwickelnden Stämme bringt man es dahin, daß zuletzt der Zuwachs nur an astreinen Bäumen erfolgt.

Wenn es nun feststeht, daß man in gedrängtem Schlusse astreine Stämme ohne Ästung erziehen kann, so gibt diese Beobachtung einen Fingerzeig für Behandlung derjenigen Bäume, die nicht im gedrängten Bestandesschluß aufwachsen — sei es, daß sie vorwüchsig sind, sei es, daß der Bestandesschluß zu wünschen übrig läßt, sei es, daß die Stämme (Alleebäume!) ganz frei erwachsen. In allen solchen Fällen muß, wenn man astreines Holz erziehen will, die Kunst des Wirtschafters der Natur zu Hilfe kommen. Dies geschieht am besten durch Einstutzen der Zweigspitzen. Ein Zweig, dessen Spitze man einstutzt, kann sich nicht zum starken Ast entwickeln. Wenn man also vorbeugend seine Stämme rechtzeitig pflegt, wird man sich später nicht genötigt sehen, starke Äste zu entfernen.

Für dies eben empfohlene Verfahren wenigstens hinsichtlich der Laubhölzer Ihr Interesse zu erwecken, schalte ich die Bemerkung ein, daß das Abschneiden von Zweigspitzen unbedenklich im Sommer erfolgen darf. Man kann daher als schätzenswerte Nebennutzung zur Wildfütterung, in Notstandsjahren auch als Viehfutter, große Mengen Futterlaub gewinnen. Hierzu bedient man sich am besten der Scheren mit zwei langen Armen, wie sie u. a. von der Firma Dominikus in Remscheid zu beziehen sind; man kann aber auch mit starken Raupenscheren seinen Zweck erreichen. — Daß man in der Pflanzschule den früher üblichen Pyramidenschnitt verlassen hat, ist ja nichts Neues. Man kürzt jetzt alle Seitenzweige derartig, daß die Heister eine säulenförmige Gestalt erhalten. Dies Verfahren ist besonders in der Schorfheide durch Forstmeister *v. Hövel* ausgebildet. In seinem Revier Grimnitz können nämlich des starken Rotwildstandes wegen nur sehr starke Heister verwendet werden. Diese erzieht *v. Hövel* durch alljährlichen Rückschnitt der Zweige so, daß sie wie die Spindelbäume (fuseaux) der Obstgärtner aussehen. — Im badischen Forstverein hat einst Forstmeister *Zircher* aus Durlach auf Grund langjähriger Versuche die Vorteile gerühmt, welche derartige Baumpflege auch in heranwachsenden Beständen bietet.

Meinerseits habe ich bisher die Astentwicklung so stark nicht beschränkt; die Baumsteiger sind aber angewiesen, in erster Reihe alle Zwiesel zu bekämpfen und dann alle diejenigen Äste, die Neigung zeigen, sich besonders stark zu entwickeln. Dies geschieht teils durch Einstutzen, teils durch Abschneiden

dicht am Stamme. — Das bisher vielfach übliche Verfahren, immer nur die untersten Äste abzusägen, ist falsch, weil es die Bäume dazu veranlaßt, weiter oben Zwiesel oder doch sehr starke Äste zu entwickeln, deren später notwendig werdende Beseitigung bedenklich große Wunden hinterläßt. Besonders gefährlich sind die Zwieseläste, weil sie bei Schneeanhang leicht ausbrechen und sehr bedenkliche Wunden hinterlassen. Sterben sie aber im Bestandesschluß ab, so hinterlassen sie steil stehende Stümpfe, die spät oder niemals überwallen und nicht selten dem Eindringen von Fäulnis in das untere Stammstück den Weg offen lassen. Dies ist der Grund, weshalb man in der Baumschule und bei den Läuterungen zur Zwieselbildung neigende Stämme verwerfen und bei der Bestandespflege die Zwieselbildung sorgsam bekämpfen muß.

Jetzt muß ich aber das Eingehen auf technische Einzelheiten unterbrechen; denn ich vermute, daß die werten Leser davon schon genug haben. Sie werden der Ansicht sein, solche Baumpflege sei im großen undurchführbar und keinenfalls lohnend. Nun glaube ich aber nachweisen zu können, daß bei den derzeitigen Preisunterschieden zwischen ästigem und astreinem Holz keine Maßregel der Bestandespflege dringlicher ist als die Maßnahmen, welche auf Gewinn astreinen Holzes abzielen. Mit teuerem Lehrgeld habe ich diese Erkenntnis erkaufen müssen. Zuerst als Waldbesitzer, wann es überaus schwer war, die alten, so sehr ästigen Kiefernbestände zu verwerten. Dann als Mitbesitzer der Klein-Kommerower Schneidemühle, wo wir für ästige Bretter nur nach langem Zuwarten und unter Bewilligung langfristigen Kredites einigermaßen erträgliche Preise erzielten, während tadellose Tischlerware sich immer spielend leicht verkaufte. Um nun aber nicht nur auf eigener Erfahrung zu fußen, habe ich im Jahre 1904 drei benachbarte Schneidemühlen gebeten, mir Probebretter mit Preisangabe zugehen zu lassen und zwar erstens vollständig astreine Bretter; zweitens Bretter mit kleinen Ästen; drittens mit schwarzen Ästen. Und eine Schneidemühle hat sogar Bretter geschickt, aus denen die Äste ausgefallen waren. Der Preis dieser letzten schlechtesten Klasse betrug pro Festmeter 26 M, während die beste Klasse jenes Holzlagers 43 M erzielte. Dabei ist diese astreine Ware nicht etwa in jeder Hinsicht tadellos gewesen, und die reinen Bretter sind schmäler, sind auch krumm, sie haben, da sie als Randbretter gar nicht kernig sind, vor Klasse II bis IV nichts voraus, als die Astreinheit. Eine andere Schneidemühle, die das allerschlechteste Sortiment nicht ausgestellt hat, hat für die beste Sorte 50 M, dann 42 M und endlich für Bretter mit schwarzen Ästen 32 M angesetzt. Eine dritte Schneidemühle, die vorzügliches Holz aus kgl. Forsten verarbeitet, hat für das beste Brett, das mir zuging, 53 M pro Festmeter angesetzt, für geringere 46 M und für die letzte Sorte 40 M; hier beträgt also die Preisdifferenz 13 M, während sie im vorigen Falle 18 M betrug. Bei kiefernen Bohlen stieg der Preis bis auf 62 M pro Festmeter, wenn sie astrein waren, während Bohlen mit Ästen nur mit 50 M bezahlt wurden. Ich habe die Herren Schneidemühlenbesitzer gebeten, und sie sind meiner Bitte nachgekommen, daß sie nicht etwa von der einen Sorte grobringiges und von der anderen feinringiges Holz liefern möchten, sondern vergleichsfähige Ware. Der Preisunterschied von 13 bis 18 M pro Festmeter beruhte also lediglich auf dem Unterschied, daß das Holz ästig oder astrein war, und wenn es ästig war, ob kleine und schwache oder gar ausfallende Äste vorhanden waren. Rechnet man nun bei der Ausnutzung der Stämme ein Drittel auf Verschnitt, so ergibt sich als Holzwert pro Festmeter astreinen Holzes (indem ich zugrunde lege bei der Brettware 50 M für das astreine und 32 M für das schwarzästige Holz) für das Festmeter astreines Holz $33\frac{1}{2}$ M und für ästiges nur $21\frac{1}{3}$ M am Gatter; der Wertunterschied beträgt also 12 M pro Festmeter. Rechnet man nun auf Anfuhr, Schneiden, Stapeln, Zinsen und als Geschäftsgewinn $7\frac{1}{3}$ M pro Festmeter, so ergab sich als Wert des astreinen Holzes im Walde 26 M, des ästigen Holzes im Walde 14 M pro Festmeter. Diese

Ziffern entsprachen den tatsächlich hier gezahlten Preisen für Kiefernstammhölzer. Bei dieser Rechnung ist nicht übersehen, daß auch bei bester Bestandserziehung die Mitte des Stammklotzes niemals ganz astrein sein kann; schneidet aber das Sägewerk aus der Mitte starke Bohlen, so haben diese bei bester Ware doch eine gute Seite, und im Holzhandel werden Bohlen, die wenigstens auf einer Seite rein sind, als astrein gerechnet. Ich führte bereits an, daß astreine Bohlen aus altem kernigen Kiefernholz pro Festmeter 62 M bringen, doch das sind Ausnahmepreise, mit denen ich mich heute nicht beschäftigen will. Legen wir nun den Wertunterschied von 12 M der weitern Rechnung zugrunde, so hat eine Kiefer, die beispielsweise einen 6 m langen vollkommen astreinen Stammklotz von 45 cm Durchmesser liefert, bei $^3/_4$ fm Inhalt einen um 9 M höheren Wert als ein gleich starker Stamm, der aber ästig ist.

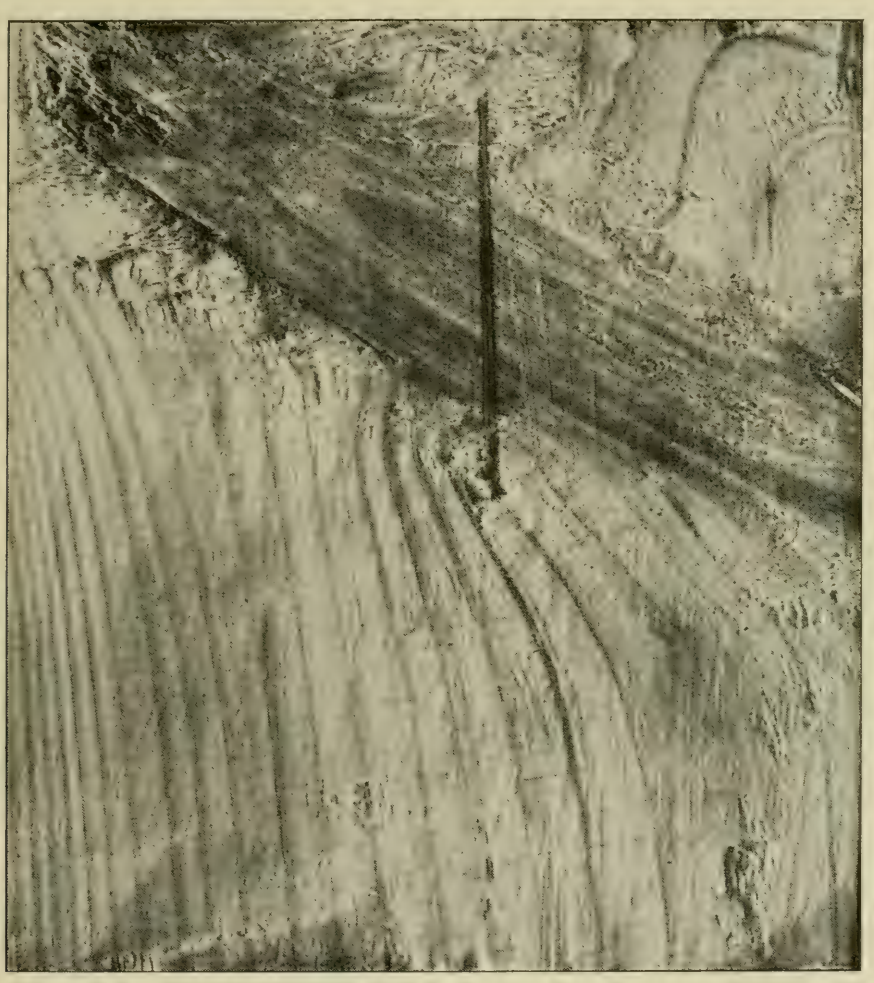
Ich schalte hier die nebenstehende Photographie eines eingewachsenen Kiefernastes ein. Wäre er bei dem Strich vor 20 Jahren abgeschnitten worden, dann hätten sich glatte Jahresringe ablagern können.

Die entstehenden Kosten des Ästungsbetriebes fallen demgegenüber nicht ins Gewicht. In Postel sägt ein Mann in der Stunde 4 Kiefern auf die Höhe von 7 bis 8 m aus; Fichten können mit demselben Zeitaufwand noch 2 m höher geästet werden. Bei achtstündiger Arbeitsdauer eines kurzen Wintertages sind das am Tage 32 Stämme; bei einem winterlichen Tagelohn von 1,20 M pro Mann kostet daher der Stamm rund 4 Pf. Von dem abfallenden Ästungsreisig dürfen die Baumsteiger Feierabendholz mitnehmen, welches ihren Verdienst steigert, ohne die Kosten für den Waldbesitzer zu erhöhen. So liegt die Sache bei mir; im benachbarten Trebnitzer Kreise liegt sie noch günstiger. Dort deckt der Wert des Ästungsreisigs die Kosten, während im Schweidnitzer Kreise sogar ein Überschuß herauskommt. Dort sind solche schwache Sortimente, wie sie beim Ästungsbetrieb abfallen, zum Aufzünden von Kohlen so gesucht, daß der Erlös noch einen Überschuß über die Ästungskosten bringt.

Ich muß auf den Einwand gefaßt sein, daß nur im Kleinbetriebe so günstige Verwertung möglich sei, doch diese Annahme würde irrig sein. Als Abgesandter des Schlesischen Forstvereins nach Böhmen reisend, sah ich in den Forsten der Fürstlich *Auersperg*schen Domäne Czleb tausende von Morgen Fichten vollkommen astrein geästet, und nicht, wie man es bei mir sehen kann, nur die bessern Stämme, sondern jeder Stamm war sauber aufgeästet. Das kostete der dortigen Forstverwaltung gar nichts. Nur die Aufsicht übte sie aus, während die umliegende Bevölkerung die Arbeit umsonst verrichtete, lediglich für die abfallenden Äste. Die so behandelten Bestände sahen prachtvoll aus. — Über die Kosten des seitlichen Einstutzens der Äste, welches ich vorhin empfohlen habe, stehen mir nur wenige Ziffern zu Gebote, denn ich habe die Zahlen nicht gesammelt. Eine Akazienallee, die vielleicht 12 Jahre alt ist, habe ich auf diese Weise behandeln lassen. Das kostete pro Stamm 3 Pf. Als ich oben die Kosten der Ästung glatt am Stamm auf 8 m Höhe zu 4 Pf pro Stamm berechnete, hätte ich gleich bemerken sollen, daß es eigentlich kein zweckmäßiges Verfahren ist, auf einmal so hoch zu ästen — ich habe es nur getan, weil ich Versäumtes nachzuholen hatte, da früher die Ästung nicht eingeführt war. — Viel richtiger ist es, daß man den Stamm zunächst auf 3 m ästet, und dann nach etlichen Jahren auf ein paar Meter höher. Natürlich erhöhen sich dadurch die Kosten. Bei Laubholz ist auch der Teeranstrich unbedingt nötig und dadurch erhöhen sich bei mir die Ästungskosten auf ungefähr 5 Pf pro Stamm — sagen wir meinetwegen auch 6 Pf. Was sind aber diese 6 Pf pro Stamm gegen die 9 M Vorteil, den ich vorhin nachgewiesen habe. Wer auch noch so raffiniert mit Zinseszins rechnen will, wird immer noch zugeben müssen, daß ein Vorteil dabei herauskommt, und daß unter allen Kulturmaßregeln, die wir anwenden, keine so einträglich

ist als die Ästung. — Unter normalen Verhältnissen genügen zwei Arbeiter für ein Revier wie Postel mit 665 ha Holzfläche.

Manche Mykologen und auch viele Praktiker warnen uns vor den Ästungen. Sie wollen höchstens 7 cm starke Äste abzuschneiden gestatten. Es ist für mich eine unvergeßliche Stunde gewesen, als im Jahre 1869 der alte würdige, damals schon stocktaube Professor *Göppert* in der Versammlung deutscher Forstmänner zu Breslau einen Vortrag hielt, worin er dringend warnte, die Bäume auf irgend eine



Eingewachsener Stummel eines Kiefernastes, der bei dem Strich hätte beseitigt werden müssen, um astreines Holz zu gewinnen.

Weise zu verwunden. Der Vortrag forderte Widerspruch heraus, und ich als damals noch sehr junger Forstmann glaubte natürlich auch, viel klüger sein zu müssen, als der alte Professor. Ich begab mich in Kl. Commerowe mit dem Förster *Hielscher*, einem erfahrenen und sehr verdienten Beamten, in den Wald, und wir gedachten beide: Nun wollen wir mal beweisen, was so ein Professor für Unsinn schwatzt! Es stand dicht am Wege eine wunderschöne junge Eiche, mit glattem Schaft. Ein in den Weg hineingewachsener Ast war abgesägt und die Wunde war tadellos über-

wallt. Wir fällten die Eiche, brachten sie heim und schnitten sie auf — aber da machten wir lange Gesichter: Es war der Jahrring desjenigen Jahres, in welchem der Schnitt erfolgt war, ringsherum faul! Von Kl. Commerowe kam ich dann nach Postel und hatte bald Gelegenheit, den Oberförster *Schrader,* spätern Generalbevollmächtigten der Herrschaft Neuschloß, zu sprechen, den hochverdienten Mann, der als der erste in der großen Praxis gegen den Kiefernspinner geleimt hat, — der hatte schon viel nach *Courvals* Anleitung geästet. Als ich ihm nun von meiner Beobachtung erzählte, beunruhigte ihn das sehr, und wir fuhren daher gemeinsam zu den Dammeichen bei Neuschloß. Hier wurde eine Eiche, die viele überwallte Ästungswunden erkennen ließ, gefällt und aufgeschnitten. Zu unsrer Freude sahen alle Schnitte ganz gesund aus. Wenn mich meine Erinnerung nicht täuscht, hat mir *Schrader* gesagt, daß er im Hochsommer geästet und daß er die Wunden gleich mit warmem Steinkohlenteer angestrichen habe. Ich habe die beiden Stücke, das Kl. Commerower und eines aus Neuschloß, zu *Robert Hartig,* meinem sehr verehrten Lehrer, nach Eberswalde gebracht, und der sagte mir in späteren Jahren, daß sie ihm den Anstoß gegeben hätten zu seinen Forschungen und Versuchen über nach Wundverletzungen eintretende Pilzfäule und über die Möglichkeit, die Infektion zu verhindern. Seitdem sind nun — ich glaube, das war im Jahre 1869 — 45 Jahre verflossen; aber weiter sind wir eigentlich bis heute noch nicht gekommen. Immer noch wird uns gelehrt: »Nur schwache Äste (bis 7 cm Durchmesser) darf man abschneiden.« Damit ist aber der Praxis nicht immer geholfen.

Professor *Mayr* ist soweit gegangen, zu lehren: Am besten ist es, selbst Trockenästung zu unterlassen, denn das absterbende Holz ist der weitaus beste Verschluß des gesunden Stammes, welcher das Eindringen der zum Wachstum im gesunden Holz befähigten Pilze verhindert. Sehr richtig, aber wie sieht so ein Stamm aus mit überwallten morschen Ästen. Wenn diese abgestorbenen Aststümpfe auch nicht Brutstätten sein mögen für Pilzsorten, die den ganzen Holzkörper zersetzen, so ist doch das nächstgelegene Holzstück vollständig entwertet. Meine kleine Sammlung beweist das. Es befindet sich dabei ein starker Buchenast, der auf 60 cm Länge eingefault ist, obgleich er mit Teer gestrichen war. Außen wucherte ein großer Pilz. Diesen Pilz schickte ich an Oberforstmeister Professor Dr. *Möller* nach Eberswalde, und *Möller* antwortete mir: es ist Polyporus versicolor, ein ganz harmloser Pilz, »niemals primär gesundes Holz angreifend, wuchert er auf abgestorbenem Holz«. Dieser Pilz müßte also nach *Mayr* sogar insofern nützlich sein, als er dem gefährlichen Buchenschwamm, der nur auf gesundem Buchenholz lebt, den Zutritt verwehrt. — Auf allen Buchenabschnitten meiner Sammlung kann man eine meist 1 — 2 cm breite, nicht ganz schwarze, aber schokoladenbraune Schicht unter der Schnittfläche bemerken. Auch das hat mich früher beunruhigt. Da bekam ich aber willkommene Aufklärung durch die Arbeit des Herrn Oberförsters *Herrmann,* welcher (in der Zeitschr. für Forst- u. Jagdw.) festgestellt hat, daß diese Schwärzung keineswegs eine Erkrankung des Holzes ist, sondern im Gegenteil eine Schutzbildung: »Wo der Stamm durch eine Wunde bloßgelegt ist, und Pilzfäden eindringen wollen, da sichert sich die Buche«, so lehrte dieser Forscher, »durch Ausscheiden von Holzgummi, indem sie durch sogenannte Tillen die Gefäße verstopft, um sie gegen das Eindringen von Feuchtigkeit zu sichern.« Aber was hilft uns das — der Felgenhauer, der an eine solche Stelle kommt, bemängelt sie; der Stellmacher würde ein Rad mit einer größeren schwarzen Stelle nicht gebrauchen; es bleibt uns also bei der Buche nichts anderes übrig, als möglichst sorgsam zu sein und die Notwendigkeit des Ästens möglichst zu umgehen. Ganz besonders erschreckt hat mich Dr. *Möller,* der auf eine Frage, wie steht es mit der Kiefer? mir schrieb: »Auch die Kiefer muß durch Teeranstrich gesichert werden!« Die herrschende Ansicht war bisher die: man schneidet die Nadelhölzer nur zur Zeit der Saftruhe, dann haben sie im Winter Zeit, ihre Wunden durch Austritt von Harz selbst zu schließen. Aber wenn nun eine Autorität ersten

Ranges, wie *Möller*, seine warnende Stimme erhebt, so wird man sie nicht leichtsinnig überhören dürfen. Wenn wir aber Ästungswunden auch bei der Kiefer teeren sollen, so verteuern wir nicht bloß die Arbeit, sondern, was viel schlimmer ist, auch bei der schärfsten Aufsicht ist man nicht immer ganz sicher, daß auch jeder Schnitt geteert wird. Ich selbst habe bei der Kiefer noch niemals Nachteile von der Ästung erlebt, bei Eichen sehr selten. Auch der gewissenhafteste Baumsteiger vergißt bisweilen eine Teerung, und ich habe schon in vorzüglich verwalteten Revieren sehr sauber und hübsch geschnittene Eichen gesehen, die nicht geteert waren. Damals sagte mir der Verwalter: »Das Schneiden besorgen meine Forstaufseher in ihren Mußestunden, aber das Teeren kann ich ihnen nicht zumuten, und dafür habe ich keine Fonds.« Wenn es nun tatsächlich so gefährlich wäre, daß das Eindringen von Pilzsporen in eine solche Wunde den ganzen Stamm krank machte, so dürften wir eigentlich gar nicht ästen. Inzwischen brauchten wir allerdings die Hände nicht in den Schoß zu legen. Wir müssen jedenfalls durch einen scharfen Krieg, den wir gegen die die Pilze ausstreuenden Stämme führen, die Gefahr der Ansteckung erheblich vermindern, wie das seit einigen Jahren in den preußischen Staatsforsten geschieht.

Ich komme nun zu der Frage: Woran liegt es eigentlich, daß der Teer nicht immer vor Pilzinfektion schützt? Die Rot-Buche, habe ich vorhin gesagt, bräunt sich, weil sie eine Wundverletzung erleidet. Können wir nun diese Wunde nicht so decken, daß die Buche sie sozusagen gar nicht fühlt? Das Schlimme ist, daß gewisse Holzarten schon vor Weihnachten in Saft treten, und wenn sie bluten, dann haftet der Teer nicht. Man äste diese Holzarten daher im Vorwinter.

Wenn ich nun auf die Gefahren hingewiesen habe, die die Ästung bezüglich der Pilze bringt, so darf ich ferner noch anführen, was alles passieren kann, wenn die Baumsteiger sonst Fehler machen: Schneiden sie zu viel weg, so treibt der Stamm oben mit besonderer Vorliebe Zwiesel; er hat eine Menge Saft übrig, oben hat er zu wenig Organe — die will er schnell vermehren und denkt, er kann zwei Wipfel ernähren oder noch mehr. Aber nichts ist leidiger als Zwiesel. Ein zu stark entasteter Stamm bedeckt sich auch unten mit Wasserreisern und während man geästet hat, um astreines Material zu erziehen, wirkt fehlerhaftes Verfahren darauf hin, daß der Stamm recht ästig wird. Solche Wasserreiser entwerten namentlich für feine Tischlerarbeiten das Holz außerordentlich, besonders bei der Eiche, wo für ganz tadellose Ware zu Furnierhölzern das Festmeter bei uns schon mit über 100 M bezahlt worden ist. Die Gefahr der Zwieselbildung ist ganz besonders schlimm bei der Akazie, die bei den Zwieseln zu spalten pflegt, und auch bei der Kiefer kommt das öfter vor. Wenn eine Kiefer stark geästet wird — ich habe diese Erfahrung wiederholt gemacht —, dann entwickeln die verbliebenen Äste so viele und so lange Nadeln, daß der Ast nicht mehr imstande ist, die Last zu tragen; er bricht aus, und zwar mit einem langen Zapfen, der bis in die Mitte des Kerns reicht. — Solche tiefen Astbrüche sind ganz besonders als Eingangspforten für Pilze gefährlich.

Man darf sich auch nicht blenden lassen durch die Freude, daß ein Stamm, der geästet worden ist, die ersten ein bis zwei Jahre sehr stark zuwächst. In der Regel bleibt er nachher desto mehr im Zuwachs zurück. Also weise Vorsicht!

Damit nun die Baumsteiger diese Vorsicht tatsächlich üben, habe ich es ihnen zur Pflicht gemacht: sie müssen jeden Baum nicht zunächst von unten in Betracht ziehen, sondern sie müssen sich vor allem seinen Wipfel ansehen und von oben nach unten mit ihrem Blick fortschreiten und sich fragen, was muß hier fort, damit wir einen tadellosen Schaft erzielen? Es müssen fort alle Zwiesel, es müssen fort die Äste, welche Neigung haben, durch besonders starkes Wachstum aus der Form herauszugehen und sich besonders stark zu entwickeln; die kann man entweder zurückstutzen, oder wenn man einen sehr

geschickten Baumsteiger hat, so kann man solche Äste mitten aus der Krone herausschneiden. Es ist nicht angezeigt, immer die untersten Äste fortzuschneiden oder einzustutzen, sondern die am stärksten wachsenden.

Nachdrücklich betone ich, daß wir zur Zeit der Saftbewegung nicht ästen dürfen, nur das Einstutzen von Zweigspitzen darf im Sommer erfolgen. Größere Wunden am Stamme oder an starken Ästen dürfen den Bäumen nur zur Zeit der Saftruhe beigebracht werden, weil sonst zu leicht Pilzinfektion stattfindet. Höchst lehrreich ist in dieser Hinsicht ein Eichenstämmchen, das ich in Postel auffand. Vor Jahren ist es im Winter geästet worden, die Wunden — mit Steinkohlenteer gestrichen — sind gut überwallt, von Fäulnis zeigt sich an ihnen keine Spur. Dies Stämmchen sollte später, weil es überwachsen wurde, zum Rindenschälen gefällt werden, und es wurde im Saft durch einen Schalm gekennzeichnet; es ist aber damals nicht gefällt sondern übersehen worden. — Jetzt zeigt der durch die einstige Schalmwunde geführte Längsschnitt, daß von jener Wunde aus Fäulnis in den Stamm eingedrungen ist, und daß sie sich rasch verbreitet hat.

Größere Wundflächen bekommen selbst unter Teeranstrich Risse; man muß solche daher zweimal teeren. Holzarten, die schon zeitig in Saft treten, wie z. B. Buche und Ahorn, ästet und teert man am besten Ende November. Teeranstrich gefährdet niemals die Überwallung, wie man hier und da irrigerweise angenommen hat. In den vorzüglich bewirtschafteten Forsten eines deutschen Mittelstaates war einst vorgeschrieben, den Rand der Ästungswunden nicht zu überstreichen. Das war eine durchaus zweckwidrige Beschränkung. Besonders der unterste Teil der Wunde muß sehr sorgsam überstrichen werden, weil dieser Teil bei den meisten Holzarten zuletzt überwallt. — Bei der Rot-Buche verhält sich das merkwürdigerweise in der Regel anders. — Bei dieser Holzart bildet sich unten ein starker Überwallungswulst, und dieser hindert das Abfließen des Regenwassers, und er begünstigt somit indirekt die Entstehung von Fäulnis. Deshalb ist es bei der Buche besonders wichtig, den unteren Wundrand gut zu teeren. — Um dies zu sichern, ist Vorschrift, daß die Arbeiter mit der an einer Stange befestigten Bürste aufwärts und abwärts streichen. Wenn sie die Bürste horizontal bewegen, so lassen sie meistens den untersten Rand der Wundfläche unberührt.

In Postel arbeiten immer zwei Baumsteiger zusammen, der eine mit einer kürzeren, der andere mit einer längeren Leiter. Sie besteigen den Baum unter Benutzung der Äste und sie beginnen die Arbeit von oben. Steigeisen sind verboten. Unfälle sind in dem schon 40 Jahre geübten Betrieb noch nicht vorgekommen. Die Sägen liefert die Forstverwaltung. Die ursprünglich verwendete Ahlersche Flügelsäge ist von verschiedenen Formen der Hohenheimer Säge verdrängt worden. Es haben sich nur solche mit verstellbarem Blatt brauchbar erwiesen, die von Gebr. Dittmar in Heilbronn und neuerdings auch aus Gießen bezogen wurden. Die »Müller-Dörmersche Bügelsäge Hohenheimer Form« wird bezogen von *Karl Dörmer*, Aufseher des akademischen Forstgartens bei Gießen, Großherzogtum Hessen. In dem Gebrauch dieser Sägen gewinnen geschickte Leute rasch eine große Gewandtheit. Es kommt in Postel nie vor, daß eine Wunde splittert oder unten einreißt. Dies zu vermeiden, werden schwere Äste erst gestummelt, mittelstarke von unten eingekerbt, und dann erst wird am Schafte glatt geschnitten.

Ich habe aus der Praxis für die Praxis geschrieben, aber die Praxis tappt leider noch in mancher Hinsicht im Dunkeln. — Wie ich selbst, so werden Sie alle oft bemerkt haben, daß starke, ganz roh und kunstlos abgehauene Äste tadellos überwallt sind, ohne daß Fäulnis entstand, während andrerseits, wie ich leider eingestehen muß, bei wohlgeregeltem Ästungsbetrieb es hin und wieder doch vorkommt, daß Wunden Einfalltore für Fäulnis werden. Es bleibt daher der Wissenschaft noch ein weites und dankbares Forschungsgebiet offen.

Nun aber noch eine Schlußbemerkung: Es ist wunderbar: In Frankreich habe ich schon während des Feldzuges 1870/71 keinen falsch geästeten Straßenbaum gesehen; in Deutschland aber bricht sich das richtige Verfahren erst seit etwa 20 Jahren Bahn, obwohl es doch so einfach ist! — Wer einen Baum auszuästen hat, der betrachte ihn zunächst aus einiger Entfernung und wähle den besten Trieb als Wipfel. Dieser bleibe unverletzt. Die anderen Äste kürze man — von oben beginnend —, und zwar nehme man diejenigen, die am meisten aus der Form wachsen, zuerst vor, dann, nach Jahren, schneide man die überflüssigen oder gar schädlichen Äste zur Zeit der Saftruhe dicht am Stamme ab. Die Wunde bestreiche man mit Steinkohlenteer. — Der deutsche Baumpfleger macht es anders. Er fürchtet sich zunächst, den stärkeren Zweigen ernstlich zu Leibe zu gehen und beraubt sie

höchstens ihrer Seitenzweige, die Spitze aber läßt er unberührt. Die Folge ist, daß der Hauptzweig zum Ast heranwächst und später, wenn man ihn beseitigen muß, oder wenn er von Natur abstirbt, eine sehr große Wunde hinterläßt, die eine Eingangspforte für verderbliche Pilze ist, zum mindesten aber den Stamm zu technischer Verwendung unbrauchbar macht. — Jeder Naturfreund wird mir recht geben, daß die erstere Art des Baumschnittes schöne Bäume, die letztere Krüppel erzieht, an denen man keine Freude haben kann. — Die eingeschalteten Abbildungen werden die Sache besser als lange Ausführungen erläutern.

Nach etlichen Jahren wird der gekürzte untere Ast glatt weggeputzt.

Einen Nachteil hat aber angemessene Baumpflege: die Höhlenbrüter finden keine bequeme Nistgelegenheit! — Einen Ersatz würde ich weniger in ausgehängten Nisturnen suchen als im Anbau von Weiden — auch Kopfweiden! — und Pappeln, sowie sonstigen Weichhölzern.

Die Zerstörung des Waldkleides der Erde.

Von Dr. **Ernst Schultze**, Hamburg. (B. T. B.)

Keines der letzten Jahre ist vergangen, ohne daß wir Nachrichten von furchtbaren Waldbränden gelesen hätten. Meist war es Nordamerika, insbesondere die Vereinigten Staaten, wo solche Brände entstanden, um sich alsdann über Gebiete auszudehnen, die der Gesamtfläche eines der kleineren deutschen Bundesstaaten ungefähr gleichkamen. Im Jahre 1911 aber sind alle diese Verluste übertroffen worden durch die entsetzlichen Waldbrände, die fast in allen größeren Staaten der nördlichen Halbkugel stattgefunden haben. Nicht nur in Kanada und in den Vereinigten Staaten, auch in Deutschland und Belgien, in Rußland und Frankreich haben sie furchtbar gehaust.

Wie riesenhafte Fackeln züngelten die Flammen gen Himmel, wenn sie die Bäume erfaßt hatten. Und wie in früheren Jahrzehnten die Indianer beim Ausbruch von Präriebränden in rasendem Ritt dem verzehrenden Element zu entkommen suchten, so sind in letzter Zeit zuweilen Eisenbahnzüge nur unter äußerster Anspannung aller Kräfte der Lokomotive den Gefahren eines Waldbrandes entgangen. Oder sie haben versucht, bedrohten Ortschaften Hilfe zu bringen: ein gefahrvolles Unternehmen — wußte man doch nicht, ob es dem Zuge gelingen wird, trotz aller Schnelligkeit, mit der er auf den Schienen dahinsausen mochte, den tödlichen Flammen zu entgehen. Innerhalb der Feuerzone wird die Wärme für die Insassen des Zuges bald unerträglich; ein brandiger Geruch verbreitet sich, die Fenster beginnen eine maßlose Hitze auszustrahlen. Draußen brennt jeder Ast und jeder Stamm. Wie zerfetzte Fahnentücher flattern die Flammen über den Kronen der Bäume. Wie ungeheure Fackeln recken sich diese zum Himmel, wahre Glutbanner hin- und herschleudernd; dazu ein betäubendes Krachen und Knallen wie Kleingewehrfeuer in einer Schlacht, dazwischen die jammernden und ächzenden Stimmen der Tiere, die aus dem Walde keinen Ausweg gefunden haben und die nun — ohne Furcht vor dem dahinsausenden Zuge — vor ihm, hinter ihm, neben ihm um ihr Leben rennen.

Endlich aber winkt die Erlösung. Der Zug fährt donnernd aus dem Flammenmeer heraus. Hier und da brennt noch die Fackel eines Baumes, sonst sieht man nur noch gestürzte, verkohlende Stämme und Hunderte von Baumleichen, die der Brand zu Boden gestreckt hat. Die Geschwindigkeit mindert sich, — und nun fährt der Zug mit rauchenden Flanken und brennendem Verdeck in den Bahnhof ein. Dieser ist nur dadurch vor dem Feuer gerettet worden, daß er in weitem Umkreise von Feldern umgeben ist, so daß die Flammen nicht auf ihn überspringen konnten. . .

Ist das schlimmste bei solchem Waldbrand überstanden, dann kümmert man sich in Ländern, in denen man an derartige Vorkommnisse gewöhnt ist, wie z. B. in den Vereinigten Staaten, nur noch wenig um seine Nachwehen. Die Eisenbahnzüge fahren, falls der Streckenbau nicht zu sehr gelitten hat, ruhig durch den noch halb brennenden Wald. Nachts ist dies ein dämonisch schöner Anblick: die Flammen winden sich wie Schlangen durch das niedrige Buschwerk oder gleiten wie elektrische Strahlenbündel an den noch stehenden Stämmen auf und nieder. Dem deutschen Auge allerdings ist es ein jammervolles Schauspiel, zu sehen, wie die verkohlten Stämme ihre Äste zum Himmel emporstrecken, oder wie ein paar mächtige Baumriesen noch immer die Qual des Feuertodes leiden. Wild und wüst stehen die Leichen der anderen Bäume daneben, falls sie nicht schon gestürzt sind — ein furchtbares Schlachtfeld, von dem sich eine bittere Anklage der Natur gegen den barbarischen Menschen erhebt, der sie so achtlos vernichtet. . .

Denn wirklich hätten sich die meisten Verluste, die durch die Waldbrände der letzten Jahre, nein der letzten Jahrzehnte entstanden sind, bei einiger Vorsicht und kluger Vorsorge wohl vermeiden lassen. Im einzelnen Falle läßt sich zuweilen schwer ein Urteil abgeben. Indessen kann es nicht dem leisesten Zweifel unterliegen, daß in Ländern, in denen man im allgemeinen gelernt hat, mit den Schätzen der Natur und mit Menschenleben so vorsichtig wie möglich zu verfahren, die Verluste ganz erheblich niedriger sind als in Ländern, in denen man glaubt, solche Vorsicht nicht nötig zu haben.

Letzteres gilt insbesondere von den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Dort sind in den letzten 30 Jahren durch Waldbrände etwa 2000 Personen umgekommen. Der materielle Schaden nun gar ist ungeheuer; man schätzt ihn allein für das Jahr 1908 auf 400 Millionen Mark.

Auf die Dauer muß eine so unsinnige Verschwendung die übelsten Folgen haben, zumal da auch ohne diese Katastrophen ein sehr starker Holzverbrauch zu beobachten ist. Das Forstamt der Vereinigten Staaten hat berechnet, daß die Menge des jährlich in der Union geschlagenen Holzes ungefähr 100 Milliarden Kubikfuß, der jährliche natürliche Zuwachs dagegen nur etwa 30—40 Milliarden Kubikfuß beträgt. Es nimmt daher schätzungsweise an, daß der gesamte Waldbestand der Vereinigten Staaten in einem oder spätestens in zwei Menschenaltern verschwunden sein wird, falls der Verbrauch in der gegenwärtigen Stärke anhält. Die Regierung ist sich nun zwar der großen Gefahr, die in diesen Tatsachen liegt, vollkommen bewußt. Wie auf so vielen anderen Gebieten der Union, hatte auch hier Präsident Roosevelt in seiner temperamentvollen Art die Führung der Reformbewegung übernommen. In seiner Botschaft vom 3. Dezember 1907 und bei mannigfachen anderen Gelegenheiten hat er auf die unendlichen Gefahren der Waldzerstörung hingewiesen. 1908 hat er die »National Conservation Commission« eingesetzt, die sich u. a. auch mit der Erhaltung des Waldbestandes beschäftigen sollte. Dieser Ausschuß ging aus einer Beratung der Gouverneure sämtlicher Einzelstaaten hervor, die auf Veranlassung Roosevelts vom 13.—15. Mai im Weißen Hause in Washington getagt hatten. Er will eine genaue Aufnahme des Waldbestandes veranlassen und wird in der Forstfrage seine Hauptaufgabe darin sehen, die Verschwendung der Bestände zu verhindern und für eine Wiederaufforstung Sorge zu tragen.

In einigen Staaten, namentlich Neuenglands und in einigen baumlosen Staaten des mittleren Westens, hat man, um letzterem Zwecke zu dienen, schon seit Jahren einen Schulfesttag unter dem Namen »Baumtag« (Arbor day) eingerichtet. An diesem Baumfesttage soll möglichst jedes Kind einen Baum pflanzen oder, wo dies nicht möglich ist, doch seiner Freude am Walde durch irgend eine Handlung Ausdruck geben.

Überblickt man die Geschichte des Waldkleides der Erde, die leider noch nicht zusammenhängend geschrieben ist, ja, für die einstweilen noch viele der wichtigsten Einzelarbeiten fehlen, so muß man über die Verwüstung, die der Mensch durch Habgier und Unverstand angerichtet hat, aufs tiefste erschrecken. Ganze Länder, die früher von prächtigen Waldungen bestanden waren, sind nun davon entblößt.

Sizilien war im Altertum so dicht mit dem wundervollsten Walde bedeckt, daß die Jagdhunde, mit denen die hellenischen Kolonisten dem Wilde nachspürten, infolge des betäubenden Blumenduftes im Walde zuweilen die Witterung verloren. Heute ist die Insel fast aller Waldungen gänzlich bar — ja, sie hat infolgedessen nun auch den Graswuchs zum großen Teil verloren. Wie ein aus Klippen und Sand bestehendes, plötzlich mitten in wild wogender Bewegung erstarrtes Meer schließen sich Berge und Täler ohne den Schmuck des Waldes aneinander. Nur im Umkreise des Ätna und in der berühmten »Goldenen Muschel« (Conca d'oro), südlich von Palermo, kann man eine größere Zahl von Bäumen sehen.

Andere Länder haben ein ähnliches Schicksal gehabt. Dies gilt von vielen Landstrichen Italiens, von dem größten Teile Spaniens und Griechenlands, überhaupt von fast allen Ländern des Mittelmeers.

Auch die Wasserläufe haben dadurch furchtbar gelitten. Entweder sind sie ganz eingetrocknet, oder sie bestehen in weitausgerissenen und verunstalteten Flußbetten, in denen sich zu Zeiten der Trockenheit nur ein winziges Gerinnsel zeigt, während unmittelbar nach einem Regengusse das Wasser in wogendem Schwall mit furchtbarer Gewalt zu Tale springt. So sind die Fiumaren als tiefe Wunden in die Oberfläche der Erde gerissen worden. Wo früher eine Brücke in einem einzigen Bogen über einen Bach führte, da genügen heute, trotz aller Fortschritte unserer Technik, kaum noch 4 oder 5 sehr viel größere Bogen, um diese Fiumaren zu überspannen, die gewöhnlich trocken daliegen, aber nach jedem Gewitterregen von einer nicht zu bändigenden Fülle wild daherstürmenden Wassers gefüllt sind.

Auf den Gefilden des quellenreichen Ida weideten im Altertum 3000 Stuten, und die Argos führte den ehrenden Beinamen der »rossenährenden«. Wie sehen sie heute aus? Welchen Anblick bieten Sizilien, Karthago und Ägypten, die zurzeit des römischen Kaiserreiches als die Kornkammern der Welt gepriesen wurden? Sie sind entwaldet und deshalb zum Teil in den Zustand der Wüste zurückgesunken.

Aber nicht nur die Sünden der Römer und der im Mittelalter als Eroberer die Welt durchschreitenden Völker sind hier noch heute zu büßen — auch die modernen Völker haben fast ebenso arg gehaust. In Algier z. B. haben die Franzosen, um das Land schneller unterwerfen zu können und den Widerstand feindlicher Stämme zu brechen, wiederholt zu dem barbarischen Mittel gegriffen, die Dattelwaldungen niederzuhauen. Noch jetzt sollen sie dieses System befolgen. Die Folge ist ein immer stärkeres Vordringen des Wüstenklimas.

Auch die Engländer haben es zuweilen nicht besser getrieben. Als sie Irland unter ihre Herrschaft beugten, haben sie nicht den leisesten Versuch gemacht, die prächtigen Wälder, von denen die ganze Insel bedeckt war, für zukünftige Geschlechter zu erhalten, haben sie vielmehr rücksichtslos in wenigen Jahrzehnten niedergeschlagen, so daß schon zu Anfang des 18. Jahrhunderts bedeutendere Waldungen in Irland kaum noch bestanden; heute sind nur noch 1,5 v. H. der Gesamtfläche Irlands mit Wald bedeckt! Auch Schottland und England selbst sind zahlreicher Waldungen beraubt worden, die besser stehen geblieben wären, weil der Grund und Boden an jenen Stellen sich für eine andere Benutzungsart als für Waldwirtschaft kaum eignet.

Und wie steht es mit Bosnien? Die schönen Wälder, die man hier bei einer Fahrt insbesondere durch den östlichen Teil des Landes bewundern kann, werden Schritt um Schritt vernichtet. Findige Spekulanten und Holzhändler sind an der Arbeit, um sie niederzuschlagen, da in Italien das Holz selten und teuer ist, und da man die geschlagenen Baumstämme ja nur auf den bosnischen Staatsbahnen, die dabei eine erwünschte Fracht erhalten, nach einem der dalmatinischen Häfen zu schaffen braucht, um sie alsdann nach kurzer Fahrt über die Adria in einem der italienischen Osthäfen wieder zu landen. Wird diese Politik etwa in größerem Umfange betrieben, so würde auch Bosnien der Gefahr der Verkarstung verfallen, der das Nachbarland Dalmatien bereits erlegen ist. Man kann sich kaum einen elenderen Anblick denken als diese Karstgebirge, in denen jeder Tropfen Wasser sofort in die Erde hinabsickert, um günstigstenfalls irgendwo anders in weiter Entfernung als Quelle ans Tageslicht zu treten. Der Wassermangel ist infolge dieser schnellen Versickerung so arg, daß man, zumal in besonders regenarmen Strichen, die merkwürdigsten Vorkehrungen hat treffen müssen, um überhaupt noch ein wenig Wasser zu erhalten. Da sind z. B. gemauerte, leicht geneigte Flächen hergestellt, um jeden Tropfen Regenwasser aufzufangen und in Zisternen zu sammeln, weil man sonst nicht einmal für die Lokomotiven Wasser haben würde — eine Schwierigkeit, die man übrigens auch in Sizilien in vollem Umfange auskosten muß.

Von den Gefahren, die durch Vernichtung der Waldungen in Hochgebirgen heraufbeschworen werden, braucht kaum des näheren gesprochen zu werden. Denn einen mächtigeren Schutz gegen herabstürzende Lawinen als einen Wald gibt es nun einmal nicht. Als im März 1907 ein Seitenarm der Bristenlani-Lawine abfuhr, zerstörte sie in ihrem Oberlaufe einen starken, siebzigjährigen Fichtenbestand, — konnte aber nun der Eisenbahn weiter unten, für die im Lorental Schutzdämme gebaut worden waren, nichts mehr anhaben. Betrachtet man, welche gewaltigen Bauten die Gotthardbahn etwa zur Sicherung der Station Wassen gegen die gefürchtete Entschigtal-Lawine aufgeführt hat, die regelmäßig am Mittagsstock losbricht, so mag man über die sinnreiche Kombination von Tunnels und Unterführungen sowie von Leit-, Schutz- und Sperrmauern usw. staunen. Und doch ereignete sich hier am 15. Februar 1888 der Fall, daß eine der unterirdischen Galerien, die man zu kurz gebaut hatte, durch zwei aufeinanderfolgende Staublawinen so voller Schnee gepreßt wurde, daß durch die zweite Lawine der Tunnel auf 100 m Länge 5—10 m hoch mit Schnee gefüllt wurde, der sich so fest wie ein Korken in eine fast luftleere Flasche hineinklemmte, so daß von den verschütteten Arbeitern, als endlich die Öffnung eines Zugangs zu ihnen gelungen war, fünf bereits tot waren.

Alle Mittel der Technik sind eben gegen solche Riesengewalten der Natur doch nur Notbehelfe. Man muß diesen Gewalten durch die eigensten Mittel der Natur selbst entgegentreten. Man hat eingesehen, daß es am meisten Erfolg verspricht, wenn die glatten, früher unklugerweise abgeholzten Hänge mit zähen Bäumchen bepflanzt werden, aus denen sich ein kräftiger Mischwald heranziehen läßt. Innerhalb der Baumgrenze werden die Abrißfelder daher mit Fichten-, Lärchen-, Tannen-, Arven- und Berg-Ahorn-Anpflanzungen versehen. Solch junger Wald ist bereits nach 15—18 Jahren imstande, den Schnee am Rutschen zu verhindern. Indessen ist der Wald stets ungleichartig zu halten, so daß, wenn er heranwächst, dafür gesorgt werden muß, jede Lücke zwischen Bäumen mittleren und höheren Alters durch dicht geschlossene Gruppen von Jungwuchs auszufüllen. Nach diesem System verfährt jetzt die Gotthardbahn, und in noch größerem Umfange der Schweizerische Bund und die Kantone, die insbesondere gefährdete Straßen auf diese Weise zu schützen suchen.

Vielfach ist sowohl in der Schweiz wie in den Vereinigten Staaten die deutsche Forstverwaltung als Vorbild betrachtet worden. Noch heute behauptet sie diesen hohen Rang; namentlich amerikanische Zeitschriften und Bücher sind voll des Lobes über die Wirtschaftlichkeit, Sparsamkeit und den weit vorausschauenden Blick deutscher Forstverwaltungen. Es ist aber auch eine Freude, durch eine der prächtigen Staatswaldungen zu wandern, wie sie uns in verschiedenen Provinzen des preußischen Staates (etwa in Schleswig-Holstein) aufnehmen, oder im Thüringer Wald, oder in der Krone aller deutschen Wälder: dem Schwarzwald. Nur einen Fehler hat man zuweilen deutschen Forstverwaltungen nachgesagt: daß sie allzusehr auf eine unmittelbare Nutzbarkeit hinarbeiteten und infolgedessen den Mischwald vernachlässigten, wodurch es dann möglich würde, daß z. B. die Nonne so furchtbare Verheerungen in Nadelholzwäldern anrichtet.

Deutschland ist den meisten anderen Kulturstaaten auch darin voraus, daß ein sehr viel erheblicherer Teil seiner Gesamtfläche noch mit Wald bestanden ist, nämlich 25,9 v. H. Unter sämtlichen europäischen Staaten sind nur die folgenden zu nennen, die verhältnismäßig noch größere Waldflächen aufweisen:

Finnland	63,0 v. H.	der Gesamtfläche,
Bosnien und Herzegowina .	50,0 v. H.	„ „
Schweden	47,6 v. H.	„ „
Österreich	32,5 v. H.	„ „
Serbien	32,0 v. H.	„ „

Luxemburg	30,4 v. H.	der Gesamtfläche
Bulgarien	30,0 v. H.	„ „
Ungarn	28,0 v. H.	„ „

Von den, Deutschland an Waldfläche prozentual überlegenen Staaten haben die meisten, wie man aus dieser Aufstellung ersieht, eine sehr viel kleinere Bevölkerung zu ernähren (wie z. B. Ungarn), oder sie stehen kulturell auf einer niedrigeren Stufe (wie z. B. Rußland, Serbien), oder sie bieten klimatisch, namentlich für die Landwirtschaft, ungünstigere Verhältnisse dar (wie z. B. Schweden), oder endlich sie sind sehr klein, so daß ihre wirtschaftlichen Verhältnisse eigentlich nur im Zusammenhang mit denen der Nachbarländer betrachtet werden können (wie z. B. Luxemburg).

Dagegen haben die größeren europäischen Kulturstaaten, die ähnliches Klima besitzen wie Deutschland, sämtlich sehr viel weniger Wald aufzuweisen, als dieses:

Deutschland hat .	25,9 v. H.	Waldungen in seiner Gesamtfläche,
die Schweiz . .	20,6 v. H.	„ „ „ „
Frankreich . . .	18,2 v. H.	„ „ „ „
Belgien	17,7 v. H.	„ „ „ „
Italien	14,6 v. H.	„ „ „ „
Spanien	10,0 v. H.	„ „ „ „
Großbritannien .	3,9 v. H.	„ „ „ „

Die Waldfläche Deutschlands stellt sich also als ungemein stattlich dar. Wir werden uns dieser Tatsache um so mehr zu freuen haben, als wir nicht nur große wirtschaftliche Vorteile aus unseren Waldungen ziehen, sondern auch seelisch mit ihnen aufs innigste verbunden sind. Wer könnte sich das deutsche Land ohne Wald vorstellen? Einige unserer wundervollsten Volkslieder und gar manche der schönsten Gedichte, die gemeinsames Besitztum aller Stände geworden sind, preisen den deutschen Wald. Und noch immer steht unser Volk, auch wo es schon seit Jahrzehnten in den steinernen Schluchten der Großstädte wohnt, in einem innigen Verhältnis zur Natur, der es mit schwärmerischer Liebe zugetan ist. Insbesondere bringt es dem Walde immer wieder seine Verehrung dar — wenn diese sich auch beim Großstädter zuweilen in die üble Form der Hinterlassung von Tausenden von Butterbrotpapieren kleidet.

Aber auch wirtschaftlich bringt uns der Wald ungeheuren Nutzen. Nach der Aufnahme vom Jahre 1900 betrug die Gesamtforstfläche im Deutschen Reiche 13 995 869 ha = 25,9 v. H. der gesamten Bodenfläche. Die Waldungen gliederten sich in 4 544 800 ha Laubwald (von denen 2 571 952 ha Hochwald darstellten) und 9 451 069 ha Nadelwald (von denen 8 407 267 ha Hochwald waren). Diese Waldungen ergaben insgesamt einen Holzertrag von 20 017 896 fm Nutzholz, ferner 17 850 646 fm Brennholz, 10 472 305 fm Stock- und Reisholz, 134 526 fm Eichenlohe und 101 438 fm Weidenruten. Die Nutzbarkeit der Staatswaldungen ist in den letzten Jahrzehnten regelmäßig und beträchtlich gewachsen. So betrugen z. B. die Roheinnahmen der Staatswaldungen für das Jahr und den Hektar in Preußen 1830 erst 4,4, 1850 erst 5,8, 1890 schon 12,8 und 1906 24,2 M. Ähnlich ist die Steigerung der Reineinnahmen aus den bayerischen, sächsischen, württembergischen und badischen Staatswaldungen gewesen, die übrigens — aus Gründen, die sich hier nicht erörtern lassen — sämtlich höhere Erträge erzielen als Preußen; die höchsten hat Württemberg aufzuweisen, das für jeden Hektar durchschnittlich 67,9 M vereinnahmt.

Neben den Einnahmen, die der Staatskasse aus den Waldungen zufließen, schaffen uns diese aber noch eine Unmenge anderer Vorteile. Sie gewähren der ärmeren Bevölkerung der im Walde und an seinen Grenzen liegenden Ortschaften jährlich etwa sieben Millionen Festmeter Leseholz; da man den Kubikmeter zu einem Preise von etwa 1,70 M abschätzen kann, so würde dies eine Summe von 12 Millionen Mark darstellen, die also unentgeltlich in der Form von Brennholz an etwa 2 Millionen Köpfe unserer ärmeren Bevölkerung auf dem Lande geht. Dazu

kommt der Ertrag des Beerenlesens, durch das jährlich, wenn der Ertrag für den Hektar Wald im Durchschnitt (nach einem Aufsatze Dr. *Ludwig Stabys*) mit nur 70 Pf angenommen wird, 10 Millionen Mark ebenfalls dieser ärmeren Bevölkerung zufließen. Aus dem Sammeln von Pilzen ergeben sich ferner — selbstverständlich mit Ausnahme eines Sommers wie des von 1911, der ganz absonderliche Verhältnisse bot — weitere 3 Millionen Mark; und endlich aus den Samen der Bäume, die nicht nur das Wild ernähren sondern auch zu mancherlei Nahrungsmitteln und Drogen verwendet werden (wie z. B. Eicheln, Bucheckern, Haselnüsse) weitere 2,5 Millionen Mark. Fügt man dann noch für die verschiedenen Waldkräuter, die von der armen Bevölkerung gesammelt und an Apotheken und Drogerien verkauft werden, $1^1/_2$ Millionen Mark hinzu, so ergibt sich ingesamt die stattliche Summe von jährlich 35 Millionen Mark, die von dem deutschen Walde außer den Einnahmen, die er dem Staate bringt, noch der ärmeren Bevölkerung Jahr aus Jahr ein als Geschenk gespendet werden. Von seiner herzerhebenden Schönheit, von seinen hygienischen Einflüssen, überhaupt von seiner seelischen und körperlichen Heilkraft ist dabei noch gar nicht die Rede gewesen; ebenso nicht von kleineren Diensten, die er der umwohnenden Bevölkerung leistet, indem etwa die Futterkräuter und das Gras, die an allen Waldrändern, an allen Wegen und Schneisen wachsen, die Viehhaltung der umwohnenden Bevölkerung wesentlich erleichtern.

Von uralten Zeiten her hat der Deutsche zum Walde in einem innigen Verhältnis gestanden. Schon die alten Markgenossenschaften, welche die wirtschaftliche Existenz des Einzelnen dadurch zu erleichtern, zu festigen und zugleich die Zusammengehörigkeit der ganzen Dorfgemeinschaft zu betonen suchten, daß sie einen gemeinsamen Besitz an Wald und Weide, an Wasser und Moor festhielten und dessen genossenschaftliche Bewirtschaftung auf Grund gemeinschaftlicher Beschlüsse feststellten, haben den Wert des Waldes zu würdigen gewußt. Diese Markgenossenschaften waren über ganz Deutschland verbreitet und fehlten nur in den slavischen Landesteilen des Ostens — vielleicht ein Grund dafür, daß heute noch Süddeutschland verhältnismäßig stärker bewaldet ist als Norddeutschland. Bis zum 14. Jahrhundert wurde allerdings auch in Deutschland ohne allzu viel Besinnen gerodet — dann aber hörte das Roden auf, schon weil die Bevölkerung infolge des großen Sterbens, das der schwarze Tod gebracht hatte, stark zusammengeschmolzen war, eine Zeitlang also nicht mehr das Bedürfnis nach Ausdehnung empfand. Im 30jährigen Kriege wiederholte sich die Verminderung der Volkszahl nochmals in furchtbarem Maßstabe. Inzwischen waren die Waldungen größtenteils in den Besitz der Grundherren und der Landesherren übergegangen, die sie im eigensten Interesse schonten. Das Reich besaß nur Forste von geringer Ausdehnung, während das Privateigentum der wenigen freien Bauern an Wald überhaupt keine Rolle mehr spielte.

Und doch war auch in jenen Zeiten der Zorn des Volkes gegen jeden Waldfrevler gewaltig. So bestimmte z. B. das Altenhaslauer Weistum vom Jahre 1461, man solle den Übeltäter, der die »Mark« freventlich anstecke, »in eine rauhe Kuh- oder Ochsenhaut tun und ihn drei Schritte vor das Feuer, da es am allerheftigsten brennt, legen, bis das Feuer über ihn brennt, und das soll man zum zweiten- und drittenmal tun, und wenn dies geschehen, und er bleibt lebendig oder nicht, so hat er gebüßet.« Das Fällen eines Grenzbaumes sollte noch ärger bestraft werden: »Man soll den Frevler eingraben in das Loch, wo der Baum gestanden, bis an seinen Gürtel, oder bis an den Kopf, und ihm dem Hals mit dem Pflug abfahren.« Ja noch grausamere Strafen waren für andere Vergehen vorgeschrieben, wie z. B. für das Abschälen eines stehenden Baumes, das dadurch gesühnt werden sollte, daß man dem Übeltäter den Darm aus dem Leibe zöge und ihn an die Stelle anheftete, »da er hat angehoben zu schälen und ihn, solange er dasjenige bedeckt, was er geschälet, um den Baum treiben, und sollte er keinen Darm mehr haben«. Nun werden diese Strafen damals trotz der bitteren Grausamkeit, die noch in jenem

Zeitalter lebte, in der Regel kaum zur Ausführung gebracht worden sein; sie hatten sich von alter Zeit her fortgeerbt, da sie auf dem Grundsatz der Wiedervergeltung beruhten, das die Grundlage so vieler primitiver Strafsysteme ist. »Auge um Auge, Zahn um Zahn!« So sollte der Waldbrenner eben auch an seinem Leibe brennen; der Mensch sollte seinen Kopf verlieren, wenn er dem Baum seine Krone geraubt hatte; und er sollte seinen Darm hergeben, weil er dem Baum die für sein Leben unentbehrliche Rinde geraubt hatte.

Betrachtete man doch die Bäume fast wie lebende Wesen. Nach dem Glauben des Volkes führten sie ein eigenes Dasein, das dem des Menschen nicht unähnlich war. Es gibt viele schöne alte Volkssitten, in denen dieser Gedanke in fast poetischer Weise zum Ausdruck kommt. So pflanzte man bis fast in die Gegenwart hinein bei der Geburt eines Kindes für dieses einen Lebensbaum; und es mochte vorkommen, wenn das Kind mißriet, daß der Bauer im Zorn darüber die Axt zur Hand nahm und den Baum des ungeratenen Kindes umhieb . . .

Dieses innige Verhältnis zum Walde kommt auch darin zum Ausdruck, daß alle Bestrebungen, die auf eine Erhaltung unserer Waldungen hinauslaufen, der begeisterten Zustimmung der öffentlichen Meinung, insbesondere der Großstädter, sicher sind. Nicht nur die beiden Waldschutztage, die vor wenigen Jahren in Berlin tagten, um gegen die Zerstückelung der Wälder der Umgebung im fiskalischen Interesse Stellung zu nehmen, haben dies gezeigt. Auch die Naturschutzpark-Bewegung, die mit überraschender Schnelligkeit in Deutschland Boden gefunden hat, ist ein Beweis dafür. Nicht minder wichtig sind aber all die tiefen und feinen Beziehungen, die sich, für gewöhnlich unbeachtet und ungesehen, von der Seele unseres Volkes zum Walde hinüberspinnen. Das Weben und Walten der Natur wird nirgends mit größerer Innigkeit beobachtet als hier. Wer zu der Allmutter Natur, von der er vielleicht von Kindesbeinen an durch sein Leben in der Großstadt abgeschnitten war, sonst kaum in Beziehungen steht, dem kann es doch zustoßen, daß er plötzlich still und nachdenklich wird, wenn er in den weiten Hallen eines unserer wundervollen Wälder einherwandert.

Wir haben allen Anlaß, sie zu erhalten und als ein kostbares Erbe unseren Nachkommen zu übermitteln. Nicht nur wirtschaftlich bringen sie uns ungemessenen Vorteil, vielmehr bieten sie uns auch eine köstliche Gelegenheit, körperlich und seelisch nach einem Jahre voller Arbeit und Mühen wieder zu gesunden. Und sie nähren und pflegen einige der schönsten Gefühle, deren das Menschenherz fähig ist. Unsere Nachkommen werden es uns zu danken wissen, wenn wir es vermeiden, unsere Waldungen nur unter dem Gesichtspunkte rascher wirtschaftlicher Nutzbarkeit anzusehen, wie dies in so manchen anderen Ländern geschehen ist — die nun nicht mehr wissen, wie sie den angerichteten Schaden wieder gut machen sollen. In Deutschland sollen auch spätere Geschlechter noch Anlaß haben, aus voller Seele die zu Herzen gehenden Waldlieder zu singen, mit denen uns unsere Dichter beschenkt haben — wie etwa das tief empfundene

»Wer hat dich, du schöner Wald,
Aufgebaut so hoch da droben? . . .«

Forstliche und dendrologische Aufgaben der modernen Großstädte.

Von **A. Müller**, Kgl. Oberförster, Klingenthal (Sachsen).

Der Kulturhistoriker *Riehl* sagte einst: »Brauchen wir das dürre Holz nicht mehr, um unseren äußeren Menschen zu erwärmen, dann wird das grüne, in Saft und Trieb stehende zur Erwärmung des inwendigen Menschen um so nötiger sein.« Diese Prophezeiung trifft schon heute zu; denn wenn wir auch des dürren Holzes noch immer dringend bedürfen, so haben wir doch schon längst gelernt, den grünen Holzwuchs in Park und Wald als einen Jungborn für Auge und Herz des Kulturmenschen, als einen Spender des mannigfaltigsten Segens zu schätzen. Dieser Segen erscheint um so bedeutungsvoller, je mehr eine dichte Besiedelung den Menschen von der Fühlung mit der Natur abzuschließen droht, je ruheloser das Getriebe des modernen Verkehrs sich gestaltet. Darum sind es vor allem unsere großen Städte, die überall unter erheblichen Opfern danach streben, das Innere des Häusermeeres mit freundlichem Grün zu beleben und auch draußen vor den Toren für die erholungsbedürftige Bevölkerung grüne Oasen zu schaffen und zu erhalten. Bei diesen Bestrebungen werden die Städte vor eine Reihe bedeutsamer Aufgaben gestellt, die vorzugsweise von dendrologischen und forstlichen Erwägungen geleitet werden. Diese Aufgaben wenigstens in ihren Grundzügen zu erörtern, soll in diesem Vortrage versucht werden. Hierbei gestatten Sie mir, die Bemerkung vorauszuschicken, daß diese Darlegungen sinngemäß auch für zahlreiche mittlere und kleinere Gemeinwesen (insbesondere für solche mit starker Industrie) gelten, ebenso auch für manchen Kurort, manche Gemeinde mit Sommerfrischenverkehr usw. Wenn zunächst die diesbezüglichen Aufgaben der großen Städte ins Auge gefaßt wurden, so geschah dies einesteils deswegen, weil hier die Aufgaben besonders schwierig und besonders bedeutungsvoll zu sein pflegen. Andererseits aber deswegen, weil ich den Stoff für diese Arbeit vorwiegend den Grünflächen deutscher Großstädte verdanke. Manchen wertvollen Baustein aber lieferten, wie ich dankbar hervorheben möchte, auch die mittleren und kleineren Städte mit ihrem oft so ansehnlichen Waldbesitze und sonstigen Grünflächen.

I. Es sei mir gestattet, zunächst Umfang und Wesen der forstlich-dendrologischen Aufgaben zu betrachten, die den Städten heutzutage erwachsen. Diese Aufgaben möchte ich einteilen in gemeinnützige und privatwirtschaftliche.

A. 1. An die Spitze der gemeinnützigen Aufgaben verdient wohl die Förderung der Gesundheitspflege gestellt zu werden, an der mit allen Mitteln zu arbeiten, eine nationale Pflicht ist. Durch geschickte Auswahl unter der reichen Fülle von Holzgewächsen und durch sorgsame Pflege der geschaffenen Anlagen ergeben sich hier u. a. folgende gesundheitliche Einwirkungen. Zunächst der Schutz gegen Staub und Rauch. Schon durch einfache Reihen vollbekronter Bäume werden bisweilen erhebliche Mengen Staub abgefangen. Noch wohltätiger wirken mehrere Baumreihen mit zwischenwüchsigen Sträuchern oder etwa mit Girlanden aus großblätterigen Schlingpflanzen. Vorzüglich sind auch lebende Hecken, die ja überhaupt in Verbindung mit Baumpflanzungen für unsere Zwecke höchst wertvoll werden, auch aus ästhetischen Gründen und wegen des Vogelschutzes. Wo Spielplätze, Ruheplätze usw. im Stadtinnern nach ihrer Lage und ihrer Größe sozusagen als architektonische Gartenanlage behandelt werden möchten, da wird man den Staubschutz im allgemeinen mehr durch heckenartigen Abschluß zu erreichen trachten. Ist die Grünfläche aber schon mehr parkartig, dann sehe ich das Heil mehr in einem gewissermaßen waldrandartigen Abschlusse. Ein sich selbst überlassenes Waldstück schließt sich gegen holzleere Freiflächen meist durch einen aus allerlei zwischenwüchsigen Baumarten und aus Sträuchern gebildeten Rand ab. Um das zu be-

obachten, brauchen wir uns nur viele unserer vernachlässigten Bauerngehölze anzusehen, wo sich Anklänge an die natürliche Waldrandform oft sehr schön erhalten oder allmählich wieder ausgebildet haben. Wem aber das Glück beschieden ist, noch urwaldartige Bestände zu durchwandern, der wird diesen naturgemäßen Waldrand in seinen mannigfachen Formen klar ausgeprägt finden und ihn für unsere Zwecke zu verwerten wissen. Ein solcher dichter und meist schräg abgedachter Rand schafft dem Bestandsinneren ein geschütztes Sonderklima. Für unsere Zwecke bedeutet dies (abgesehen von den rein waldbaulichen Vorteilen), daß z. B. ein Fußgängerweg nahe am Park- oder Waldrande durch den Automobilstaub der Fahrstraße weit weniger leidet, als wenn offene Baumreihen beide Wege trennen. Die sinngemäße Anwendung auf alle gegen Staub zu schützenden Erholungsflächen bedarf wohl keiner näheren Ausführung. Gleich hier sei erwähnt, daß die große Mannigfaltigkeit solcher waldrandartiger Anlagen auch eine Fülle reizender Landschaftsbilder schafft. Auch bietet sich hier Gelegenheit, auch solche Holzarten (namentlich Bäume zweiter und dritter Größe sowie Sträucher) zur Geltung zu bringen, die im Innern der Parkanlage bezw. des Waldbestandes nicht gedeihen würden.

Es soll gerne zugegeben werden, daß gerade in besonders staubigen, rauchigen oder windigen Lagen die empfohlenen waldrandähnlichen Schutzwände nicht immer leicht herzustellen und zu erhalten sind. Wenn man sich aber bemüht, der Mutter Natur auch hier fleißig in die Werkstatt zu gucken und das Gesehene womöglich im Skizzenbuche und im Notizbuche festzuhalten, dann wird man auch für schwierigere Standorte das Rechte finden. Eine kleine Erleichterung bei der Lösung dieser praktischen Aufgaben liegt jedenfalls darin, daß wir schon mit unseren heimischen Holzarten sehr zahlreiche Kombinationen, je nach dem gegebenen Standorte, erzielen. Greifen wir gar, wo dies angebracht ist, auf standortsgemäße Ausländer zurück, so dürfte uns eher das Zuviel als das Zuwenig der Möglichkeiten Kopfzerbrechen verursachen. Übrigens ist es meiner unmaßgeblichen Ansicht nach für viele der bei uns anbauwürdigen fremden Sträucher und zwischenwüchsigen Bäume noch nicht erwiesen, welche Rolle sie im Waldrande zu spielen berufen sind. Praktische Untersuchungen hierüber würden sehr dankenswert sein. Sie müßten möglichst auf dem Studium des heimatlichen Vorkommens gegründet sein.

Wenn ich dem Thema der waldrandähnlichen Schutzwand hier etwas breiteren Raum gönnen mußte, so liegt dies daran, daß gerade diese Anlagen von vielseitigem Werte sind. Sie erhöhen im Stadtparke wie draußen im Walde die hygienische Wirkung und den ästhetischen Genuß. Sie sind aber gleichzeitig ein wichtiges Mittel, um dem Baumbestande die nötige Bodenfeuchtigkeit usw. zu sichern, und sie sind darum auch vom forstwirtschaftlichen Standpunkte aus überall anzustreben.

Weitere hygienische Aufgaben beruhen darauf, daß die mit Holzwuchs bestandenen Flächen bei rauher Witterung ein wesentlich milderes Klima besitzen. Kommt man vom Kesseltreiben an stürmischem Wintertage in geschlossenen Wald, so empfindet man die Luft als stubenwarm. Wer diesen Klimaunterschieden sorgsam nachgeht, gelangt zu überraschenden Erfahrungen. Der deutsche Wald birgt manche geschützte Stelle, wo stundenweise an sonnigen Wintertagen ein beinahe südliches Lokalklima herrscht. Dieses Klima überall zu erkunden und der erholungsbedürftigen Bevölkerung dienstbar zu machen, wäre eine segensreiche Tat. Man wird beispielsweise in solchen Lagen den Wegebau dem Gelände besonders sorgsam anschmiegen, so daß man z. B. einen Südhang für den Spaziergängerverkehr erschließt. Oder man sorgt dafür, daß einem Talkessel die Bestandsgruppierung möglichst erhalten bleibt, die ihn zum Klein-Davos des Städters macht. Oft wird auch hier wieder der naturgemäß aufgebaute Waldrand dazu dienen, das Winterklima geschützter Geländeteile zu verbessern. Aber nicht im Walde, sondern auch in den Grundflächen des Stadtinneren und der Peripherie läßt sich mit diesem und ähnlichen Mitteln arbeiten. Besonnte Freiplätze geben dann durch den Schutz von Baum und

Strauch Winterspielplätze für Jung-Deutschland; sie gönnen auch bei Kälte den Kranken und Genesenden einen geschätzten Wandelgang im belebenden Sonnenschein.

Bei den Maßnahmen dieser Art werden übrigens oft dendrologische Schwierigkeiten an uns herantreten. Wo uns die Geländeausformung nicht im Windschutze unterstützt, müssen wir oft vorzugsweise zu immergrünen Nadelhölzern greifen, auch wenn dies wegen Rauchschadens u. dergl. unerwünscht ist. Nun haben wir ja außer den einheimischen, auch zahlreiche von Fall zu Fall passende fremde Koniferen, um jedem Standort gerecht zu werden und um auch die gebotene Mannigfaltigkeit in die Anpflanzung zu bringen. Aber im allgemeinen haben wir unsere anbauwürdigen Ausländer doch mehr daraufhin geprüft, wie sie sich einesteils als Einzelbaum, andererseits als Glied des Hochwaldbestandes verhalten. Wie sie zur Verwendung in der geschlossenen und gemischten Gehölzgruppe und im natürlichen Waldrande taugen, darüber haben wir wohl noch weniger gründliche Erfahrungen. Untersuchungen hierüber würden sehr dankenswert sein. Sie würden vielleicht noch manche zwischenwüchsige oder strauchförmige Nadelholzart für diese besonderen Zwecke zu Ehren bringen. Übrigens eignen sich für solche Windschutzanlagen bisweilen auch diejenigen Laubhölzer, die das dürre Laub auf manchen Standorten bis ins Frühjahr behalten, wie z. B. einige Eichenarten. Wintergrüne Laubhölzer spielen für unseren Zweck wohl nur in Südwestdeutschland eine größere Rolle. Nur unsere Stechpalme (Ilex) wird innerhalb ihres Verbreitungsgebietes auch in Norddeutschland umfängliche Verwendung finden. Sie bildet in ausgesetzten Lagen höchst wertvolle Schutzmäntel rings um isolierte Waldstücke, wie ich in der Buchenzone Süditaliens vielfach beobachten konnte.

2. In engem Zusammenhange mit den bisher kurz betrachteten hygienischen Aufgaben steht eine Reihe ästhetischer Aufgaben. Es gilt, das Stadtbild durch Pflanzengrün zu beleben und der freien Landschaft ihre natürliche Schönheit zu erhalten und, wo sie geschwunden ist, wiederzugeben.

Über die Verschönerung des Stadtbildes gestatten Sie mir nur wenige Worte. In jeder Stadt finden wir ja von der Hand kunstsinniger Fachleute geschaffene Grünflächen, die reiche Motive für die Verwendung von Baum und Strauch in Verbindung mit Rasen und Blütenstauden bieten. Wo solche Anlagen Gehölzgruppen aufweisen, da regt sich oft der Wunsch, es möchte gelegentlich noch mehr auf das heimatgemäße Zusammenpassen der Gruppenglieder hingearbeitet werden. Eine Gruppe, bei der dies gelungen ist, wirkt in der Regel harmonischer, und natürlicher. Sie gibt zugleich wertvolle Unterlagen für die praktischen pflanzengeographischen Studien, die uns bei unseren Aufgaben so unentbehrlich sind. Daß unseren vielen schönen Straucharten, auch den heimischen, weitgehende Beachtung zuteil werde, ist ein Wunsch, der sich auch mit der Rücksicht auf den Vogelschutz deckt. Schöne Motive für die parkartige Verwendung unserer Beerensträucher bietet, um nur ein Beispiel zu nennen, noch heute die Saale-Aue bei Bad Dürrenberg. — Statt der Einzelbäume auf kleineren Schmuckplätzen lassen sich hier und da auch kleine Gruppen von zwei bis drei Bäumen mit Vorteil anbringen. Dies wirkt wohl deswegen so malerisch, weil der Einzelbaum in der freien Natur eigentlich keine zu häufige Erscheinung ist. Ein hübsches Motiv dieser Art, einige Birkengruppen auf kleiner Freifläche, bietet z. B. ein Schmuckplatz vor einer Kirche in Königsberg i. Pr., deren Namen ich leider nicht mehr bestimmt anzugeben weiß.

Ein Punkt, in dem fast überall noch ein weites Betätigungsfeld vor uns liegt, ist die allgemeine Verwendung der Schlingpflanzen. Zur Hebung schöner Architektur und zur Verdeckung unschöner Stellen sollen unsere mannigfaltigen Schlinggewächse mehr und mehr benutzt werden, namentlich auch auf den Privatgrundstücken der Vorstädte. Gewiß wird auf diesem Gebiete heute sehr viel gearbeitet, um das Verständnis für solchen Pflanzenschmuck in die weitesten Kreise zu tragen; ich brauche nur an die Schrebergärtenvereine und an die Wettbewerbe für die Blumenfenster u. dergl. zu erinnern. Wir müssen und werden aber auch dahin gelangen, daß

selbst im einfachen Arbeiterwohnviertel der Großstadt das belebende und ethisch wertvolle Moment des Pflanzenwuchses soweit möglich voll zur Geltung kommt. Nicht unerwähnt möchte ich hier eine Beobachtung lassen. In einigen Städten (Brandenburg a. H., Bozen) werden selbst Straßenbahn- und Lichtmasten durch ampelartige Vorrichtungen mit Schlingpflanzen und Blumenschmuck versehen. Dies bringt sehr freundliche Nuancen in das Straßenbild.

Aus der Enge des Häusermeeres zieht es den Städter in Feierstunden hinaus ins Freie. Hier draußen vor allem gilt es, ihm schlichten und reinen Naturgenuß zu bieten, der ihm Frsiche und Spannkraft wiedergibt, der vor Überkultur bewahrt. Die Aufgabe geht hier dahin, die schlichte Schönheit der heimischen Landschaft zu erhalten und wieder herzustellen, soweit es die wirtschaftlichen Verhältnisse mit ihren oft gegensätzlichen Interessen zulassen. Schroffe Interessengegensätze zwischen wirtschaftlichen Maßregeln und ästhetischen Forderungen bestanden bisher oft in dem für den Erholungsuchenden so wichtigen Walde. Glücklicherweise hat aber die heutige forstwirtschaftliche Erkenntnis hier manchen Stein des Anstoßes aus dem Wege geräumt. Wenn der moderne Forstwirt bemüht ist, für jeden Standort die naturgemäß hierfür passende Holzart auszuwählen, so erfüllt er damit gleichzeitig eine wichtige Förderung der Waldschönheitspflege. Selbst auf sehr armen Böden gelingt es, geringfügige Standortsunterschiede aufzufinden, wie sie jeder Bestand aufweist. Bringt man hier bei der Wiederverjüngung eine standortsgemäße Holzart ein, also z. B. im armen Kiefernbestande einen Trupp Robinien, eine Gruppe Rot-Eichen, so ist dies eine rein waldbaulich gebotene Maßregel. Denn die langen Blattstengel der Robinie, die großen Blattfläche der Eiche verhindern das gleichmäßige Aufeinanderlagern der Nadelstreu, bringen heilsame Luft in die Bodendecke usw. Wandert dann später ein Naturfreund vorbei, so freut er sich der hübschen Abwechselung, die die eingesprengten Holzarten in den reinen Kiefernbestand gebracht haben. Dieses kleine Beispiel genügt wohl, um darzutun, daß ein sorgsamer Wirtschafter schon durch die Holzartenwahl ohne jedes Opfer viel dazu beiträgt, das Waldbild zu verschönen. Ähnlich verhält es sich mit dem Bodenschutzholze, das wir oft aus rein forstlichen Gründen einbringen, mit den sogenannten Nebenholzarten und Weichhölzern, die wir gerne dulden, wo sie nicht ausgesprochenen Schaden stiften. Alles dies schmückt den Wald und gibt ihm das Gepräge des Naturgemäßen. Auch bei der Auszeichnung der Durchforstungen haben wir es oft in der Hand, die waldbaulichen Interessen zwanglos mit der Rücksicht auf landschaftliche Schönheit zu vereinigen. Nicht minder gilt dies für manche Fragen der forstlichen Wasserwirtschaft. Wir wägen die Vor- und Nachteile einer Entwässerung sorgsam ab und wahren die Bodenfrische als ein unersetzliches Gut. Auch hiermit dienen wir opferlos den forstästhetischen Rücksichten. Daß auch der naturgemäß aufgebaute Waldrand eine Fülle von Schönheit birgt, wurde schon erwähnt. Und auch diese Waldrandbildung erstrebt der moderne Forstwirt schon wegen der Sturmsicherung, wegen Bewahrung der Bodenkraft usw. Es liegt mir ferne, mit dem Gesagten behaupten zu wollen, daß unsere Waldungen schon allenthalben nach den angedeuteten Grundsätzen bewirtschaftet würden. Wohl aber wird die Mehrzahl der Fachleute, die nach den erprobten neueren Erfahrungen der Forstwissenschaft wirtschaften, mehr und mehr auf den Weg engerer Anlehnung an die Natur geführt. Und damit ist auch für die gute Sache der Waldschönheitspflege unendlich viel gewonnen. Daß es übrigens auch auf sehr ungünstigen Standorten gelingt, bei streng rechnender Wirtschaft anmutige Waldbilder zu schaffen, das sehen wir an dem Beispiel der umfangreichen Ödlandsaufforstungen Hollands, an denen, wie ich gerne gestehe, auch der deutsche Forstmann noch mancherlei lernen kann.

Ich glaube, ich darf das Thema Waldschönheitspflege hier nicht weiter ausspinnen. Gestatten Sie mir nur noch anzudeuten, daß namentlich auch eine sozusagen unruhig wirkende Wegeführung das Stimmungsvolle des Waldbildes be-

einträchtigt; ferner auch ein Allzuviel an Wegweisern und dergl., von Reklameschildern und anderen Häßlichkeiten gar nicht zu reden. Es gilt, derartige Störungen mit Takt und Geschmack auszuschalten. Im übrigen aber wird schon der gesunde, naturgemäß gepflegte Wirtschaftswald zu einem reichen Quell der Freude und der Erholung. Gerade in Großstädten wird allerdings im Publikum vereinzelt der Wunsch laut, den Wirtschaftswald entweder parkartig zu behandeln oder gar ihn urwaldähnlich verwildern zu lassen. Beides erscheint wohl nur ganz ausnahmsweise und auch dann nur für einzelne Bestände oder kleine Waldteile gerechtfertigt. Hinsichtlich parkartiger Bewirtschaftung einer größeren Waldung darf ich mich wohl auf die klassischen Ausführungen des Herrn *von Salisch* in seiner Forstästhetik berufen. Hinsichtlich einer urwaldähnlichen Nichtbewirtschaftung aber möchte ich behaupten, daß (ganz abgesehen von den ungeheuren volkswirtschaftlichen Verlusten) die wenigsten unserer Waldbestände sich dies ungestraft gefallen lassen würden. Nachdem sie viele Jahrhunderte lang die Urkraft ihrer Böden verbraucht haben (teilweise durch fortgesetzten Raubbau), würden sie ohne künstliche Hilfe im Alter stellenweise veröden, jedenfalls aber manches unerfreuliche Bild gewähren. Unsere vereinzelten Naturschutzparks in menschenleerer Gegend gehören zu den gerechtfertigten Ausnahmen.

Neben den gemeinnützigen Aufgaben hygienischer und ästhetischer Natur, die wir mit Hilfe von Baum und Strauch lösen wollen, möchte ich noch einige weitere nur kurz andeuten. In erster Linie denke ich hier

3. an Aufgaben der Belehrung. Der Großstädter ist vielfach der Natur entfremdet. Ihm Kenntnis und Interesse auf diesem Gebiete nahezubringen, erscheint als bedeutsame Aufgabe. Gerade die Baumwelt mit ihrem reichen und vielgestaltigen Leben ist so recht geeignet, Natursinn zu wecken. Es bedarf nur, namentlich beim Kinde, des Hinweises zur Beobachtung dieses reichen Lebens, zum Verständnisse all dieser Schönheit. Wie wunderbar wirken, um nur ein Beispiel anzuführen, unsere so häufig als Straßenbäume verwendeten Rüsternarten im Frühjahr. Und die wenigsten sehen es, welche köstlichen Muster die blütengeschmückten Zweige dann gegen den blauen Himmel bilden, Muster, die man in dem natursinnigen Japan als kunstgewerbliche Vorlagen verwenden würde. Ich meine, gerade der baumkundige Fachmann könnte hier manche schöne Anregung zum verfeinerten Naturgenusse und zum praktischen Pflanzenbau unter das Volk, unter die Jugend tragen, etwa im Anschlusse an ein Vereinsfest, an eine Pfadfinderübung, an einen Schulausflug usw.

Dies würde neben reichem ethischen Gewinn auch unmittelbare praktische Vorteile bringen. Würde man doch hierdurch zu einer schonenderen Benutzung der Grünflächen erziehen, was namentlich für den schwerer zu schützenden Stadtwald so wichtig wäre. Ferner gibt die genauere Beobachtung der Baumwelt Gelegenheit zu den für unsere Wehrkraft unerläßlichen Augenübungen. Schließlich bietet sich auch auf diesem Wege reiche Anregung des künstlerischen und technischen Sinnes.

Trägt der Dendrologe derart zur Volkserziehung bei, so wird er vor allem auch bemüht sein, von den heimischen Holzarten möglichst alle in den verschiedenen Altersstufen zur Geltung zu bringen. Auch wo der Standort Schwierigkeiten verursacht, läßt sich das Fehlende doch wenigstens in einigen Exemplaren auf ausgesuchten Stellen hochbringen. Unsere Bäume sind so wichtig für das Landschaftsbild der Heimat, daß sie eigentlich jeder kennen und in ihrer Eigenart würdigen lernen möchte. Auch manche seltenere Holzart (ich erinnere nur an Sorbus torminalis, dieses liebliche Aschenbrödel unserer Kultur) wird durch Anpflanzung auf der städtischen Grünfläche dem Vergessenwerden entrissen. Dasselbe gilt für viele unserer Sträucher. Mancherorts sind diese nützlichen und lieblichen Kinder unserer Flora fast verschollen, und doch sind sie so wertvoll für das Bild der Heimat, und doch begrüßen wir sie neuerdings wieder als Bundesgenossen im Schutze der Singvögel und des Federwildes. Auch den heimischen Sträuchern gebührt daher ein Platz in unseren Anlagen, damit sie jeder kennen und sachgemäß verwenden

lerne. Nicht zu umgehen ist hierbei der Wunsch, daß geeignete Exemplare unserer Gehölzflora in den städtischen Anlagen eine leserliche Etikette erhalten, die gleichwohl die landschaftliche Wirkung nicht beeinträchtigen darf. Diese Maßregel ist mit guter Auswahl und mit Geschmack mehrfach durchgeführt, z. B. in Frankfurt a. O. Etwas eigenartig Interessantes dieser Art sieht man in Nymwegen, wo eine schöne Allee die Etiketten einer ganzen Reihe von Rüsternsorten aufweist. Natürlich darf die Anlage durch die Fülle der Namensschilder nicht zum botanischen Garten werden. Andererseits würde es (ganz nebenbei bemerkt) für die Verbreitung botanischen Interesses wertvoll sein, wenn diese Gärten noch mehr dem Durchgangsverkehr erschlossen werden könnten, also z. B. so, wie es in Hamburg durch die Gunst der Lage ermöglicht wird.

Noch eins erlaube ich mir, bei dem Thema der dendrologischen Belehrung anzudeuten. Da die Städte in mancher Hinsicht eben doch den geistigen Brennpunkt ausgedehnter Landstriche bilden, so wirken wir durch das, was wir in unseren Anlagen, in unseren Waldungen schaffen, auch vorbildlich und anregend auf den intelligenten Landbewohner, auf den Mann aus dem Volke. Es zeigt z. B. eine Grünfläche am schroffen Hange (ich denke hierbei an ein Beispiel in Braunschweig) in mustergültiger Weise, wie die dendrologische Kunst hier zugleich auch den Boden bindet. Mancher Besucher vom Lande wird das Gesehene daheim nutzbringend verwenden. Und damit wird denn ein Stück volkswirtschaftliche Kleinarbeit geleistet (durch Erhaltung fruchtbaren Bodens und durch Verhütung wasserwirtschaftlicher Nachteile). Oder es wird etwa den Besuchern einer landwirtschaftlichen Ausstellung der Douglasienbestand im Stadtwalde vorgeführt und dabei alles Wichtige knapp und klar gesagt, um zu vermeiden, daß nun jemand diesen Wunderbaum auf dürrer Sandscholle anzubauen versucht. Läßt sich nicht auch auf diesem Wege dazu beitragen, unsere dendrologischen Errungenschaften zum Gemeingute zu machen?

4. Einige weitere gemeinnützige Aufgaben für den Dendrologen seien wenigstens kurz erwähnt. Unserer Bienenzucht dienen wir beispielsweise, indem wir auf passenden Standorten die heimische Kleinblätterige Linde berücksichtigen. Dem Obstbau kommen in gewissen Lagen Windschutzgesölze zustatten. Und noch eins, was gleichfalls mit der für Deutschland so bedeutsamen Frage der Nahrungsproduktion zusammenhängt. Bei allen Gehölzen, die wir einbürgern, wählen wir gerne, soweit es sich mit anderen Rücksichten verträgt, auch solche aus, die eßbare Früchte oder Viehfutter geben. Zwar wird hierdurch nur bescheidene Kleinarbeit in der nationalen Ernährungsfrage geleistet, aber schließlich hängt ja doch ein guter Teil unserer dendrologisch-forstlichen Bestrebungen von zielbewußter Einzel- und Kleinarbeit ab. Bei den Gehölzen mit genießbaren Früchten und Sämereien wollen wir über den fremden Errungenschaften nicht die heimischen Arten vernachlässigen. So haben wir z. B. die schmackhafte Elzbeere, die ja schon wegen ihrer Herbstfärbung und ihres feinen Holzes einen Platz in den Anlagen und am Waldrande verdient. So die mancherorts seltener werdende Haselnuß u. a. m. Wo Eßkastanie und Walnuß gedeihen, sollten beide noch viel häufiger angebaut werden.

Erwähnt sei schließlich noch, daß durch Baum- und Strauchwuchs der Fremdenverkehr und die Besiedelung einer Gegend sehr günstig beeinflußt werden können.

B. Zu den bisher betrachteten gemeinnützigen Aufgaben städtischer Grünflächen treten noch die privatwirtschaftlichen Aufgaben. Sie fallen fast ausschließlich dem Walde zu. Dieser soll als ein höchst wertvolles Vermögensobjekt auch eine angemessene Rente liefern. Er soll ferner mit seinem Hauptprodukte die Industrie versorgen, die schon heute darunter leidet, daß manche Holzsorten kaum in hinreichender Menge und Güte zu erhalten sind. Diesen Forderungen entspricht eine Wirtschaft, die alle Produktionskräfte naturgemäß entfaltet. Sie wird ihre Hauptrichtpunkte in sorgsamster Boden- und Bestandspflege, in standortsgerechter Wiederverjüngung sowie in kaufmännisch rationeller Holzverwertung suchen. Gleich-

zeitig aber wird die Wirtschaft es als eine ihrer vornehmsten Aufgaben betrachten, dem Großstadtwalde unbeschadet seiner Rentabilität seine natürliche Schönheit zu bewahren und ihn zu einer rechten Erholungsstätte werden zu lassen.

Wenn den Baumpflanzungen des Stadtinneren auch die rein privatwirtschaftlichen Zwecke ferner liegen, so kann doch auch hier gelegentlich ein Geldnutzen erzielt werden. Überall, wo die Anlagen und Straßen ältere Baumbestände aufweisen, kommt es von Zeit zu Zeit vor, daß Bäume unerwünschterweise vorzeitig genutzt werden müssen. Der Stamm ist dann teilweise technisch noch gut verwertbar. Nun handelt es sich hierbei vielfach um Holzarten, für welche die Industrie sehr aufnahmefähig zu sein pflegt, also z. B. bei Alleebäumen um Eschen, Rüstern, Schwarz-Pappeln u. dergl. Ich glaube niemand zu nahe zu treten, wenn ich sage, daß derartige hochbegehrte Holzsorten nicht immer zu ganz entsprechenden Preisen abgesetzt werden. Dies liegt teils daran, daß bei der Aufbereitung die Qualitätsware nicht streng marktgerecht aussortiert wird. Teils daran, daß z. B. ein schöner Rundholzabschnitt durch ungünstige Lagerung und mangelhafte Stapelung an Qualität einbüßt u. dergl. m. Oft wird auch versäumt, einer hochwertigen Ware durch ein Fachblattinserat den richtigen Markt zu erschließen. Man glaubt kaum, wie gesucht manche Holzsorten sind, so z. B. gesunde und starke Abschnitte von Schwarz-Pappel und Kanadischer Pappel usw.

Allerdings ist das Holz von Straßen- und Parkbäumen oft ästig oder es weist andere Mängel auf, zumal ja die Nutzung hier in der Regel nur infolge von Windbruch und anderen Naturereignissen geschieht. Immerhin wird eine geschickte Sortierung auch hier noch manches einwandfreie Nutzstück gewinnen, während der unerfahrene Parkarbeiter vielleicht nur geringes Brennholz erzielt hätte. Es darf hierbei wohl erwähnt werden, daß gerade unsere Anlagen und Parks oft auch recht wertvolle Rundholzabschnitte von ausländischen Hölzern liefern. So wurden vor Jahren aus dem Parke von Sanssouci einige schöne marktfähige Posten von Gleditschia triacanthos preiswert verkauft. Für großstädtische Parkverwaltungen ist es übrigens bei solchen gelegentlichen Holzverkäufen vielleicht oft rätlich, die Aufbereitung durch geschulte Waldarbeiter ins Auge zu fassen. Als bekannt darf ich es wohl voraussetzen, daß wertvollere Holzsortimente sich nur im lokalen Absatzgebiete verwerten lassen, wenn es nicht gelingt, sie in der Mindestmenge einer Waggonladung aufzubereiten.

In das Gebiet der privatwirtschaftlichen Aufgaben gehört vielleicht noch die Gewinnung von Holzsämereien, die Beschaffung von Pflanzenmaterial und Saatgut u. dergl. In diesen Dingen werden sich oft Parkverwaltung und Forstverwaltung erfolgreich in die Hände arbeiten. Dasselbe gilt bisweilen hinsichtlich einer gewissen Fortbildung der beiderseitigen Kulturarbeiter und vielleicht selbst einzelner Unterbeamten. Unser Pflanzenmaterial und unser Saatgut ist stets kostbar, in einzelnen Fällen beinahe unersetzlich. Es erfordert, ebenso wie die älteren Gehölze, eingehendes Verständnis in seiner Aufbewahrung, Verwendung und späteren Pflege. Und da in größeren Verwaltungsbetrieben die leitenden Beamten unmöglich jeden Handgriff selbst überwachen können, so liegt der Wunsch nahe, das Personal ständig fortzubilden. Den Arbeitern wird man solche Belehrungen meist vor und bei Ausführung der betreffenden Verrichtung erteilen. Für Vorarbeiter und Unterbeamte dagegen wird es sich empfehlen, vielleicht an jährliche kurze Kurse zu denken. An Fragen, deren praktische Besprechung für Forst- und Parkpersonal gleich erwünscht ist, wird kaum Mangel herrschen. Ich nenne beispielsweise den Wurzelverschnitt, den Stamm- und Kronenschnitt bei manchen jungen Laubhölzern, die nie ganz vermeidbare Aufästung, die verschiedenen Arten des Pflanzens, ferner die Bewässerung, die Kompostbereitung, dann auch die Schädlingsbekämpfung und den Vogelschutz. Wieviel wird nicht auf diesen und anderen Gebieten durch das niedere Personal unwissentlich gesündigt, welche Zerrbilder der Aufästungstechnik kann man

z. B. beobachten! Welchen Mißhandlungen sind die Kiefernwurzeln beim Pflanzen so oft ausgesetzt! Ich meine, da eben das Auge des Herrn nicht überall sein kann, zumal in räumlich ausgedehnten Betrieben, so müßten die untergeordneten Hilfskräfte fortgesetzt ihre Fertigkeit erhöhen, ihr Verständnis für die wirtschaftlichen Maßnahmen vertiefen. Hierdurch dürfte es allmählich gelingen, manche Wertverluste zu verhüten, auch solche ästhetischer Art. Übrigens werden solche Fortbildungsbestrebungen gerade in der Großstadt dadurch begünstigt, daß die Sammlungen, Ausstellungen usw. auch für bodenwirtschaftliche und dendrologische Belehrung einen reichen Bildungsstoff fast kostenlos bieten.

II. Bei dem bisher Vorgetragenen habe ich versucht, meine Herren, den Umfang und das Wesen forstlich-dendrologischer Aufgaben unserer Städte zu skizzieren. Gestatten Sie mir nun noch einige Bemerkungen über den Schauplatz dieser Aufgaben, über das Betätigungsfeld, auf dem ihre Lösung zu erstreben ist.

1. In erster Linie besteht dieses Betätigungsfeld in den der Stadt gehörigen Grünflächen aller Art, also in Gärten und Parkanlagen, in Waldungen und Feldgehölzen, ferner in Straßen und Wasserläufen. Bei den letzteren darf selbstverständlich der Holzwuchs dem geregelten Abflußvorgange nicht hinderlich sein noch Anlaß zu sonstigen wasserbaulichen Bedenken geben. Im übrigen aber sind bewachsene Flußufer für das Heimatbild von unschätzbarem Werte. Wo sie nicht mehr die Mannigfaltigkeit des natürlichen Uferbestandes aufweisen, da entsteht für den Dendrologen die reizvolle Aufgabe, das Bild mit ästhetischem Verständnis zu rekonstruieren. Auch bei wasserleer gewordenen kleinen Bachläufen verdient der vorhandene Baum- und Strauchwuchs geschont und ergänzt zu werden. Er hat neben der landschaftlichen Bedeutung auch sozusagen eine heimatgeschichtliche Berechtigung, weil er als Beweis für den früheren Zustand des Bachbettes fortlebt. Hübsche Motive, die an diese Beobachtung anklingen, findet man z. B. bei Berlin-Nicolassee und Schlachtensee. Auch die Ufer regulierter Wasserläufe werden, zumal im Stadtinnern, durch Pflanzenwuchs bisweilen recht angenehm belebt (stets natürlich soweit es flußbautechnische Rücksichten erlauben). Beispiele hiefür bietet der Kupfergraben zwischen Bauakademie und Linden (Berlin) und die Isar zwischen Maximiliansbrücke und Englischem Garten (München).

2. Genügen die vorhandenen Grünflächen bei wachsender Bevölkerung nicht mehr, so sind zwei Wege zur weiteren Betätigung der gestellten Aufgaben denkbar. Einmal die Erweiterung des städtischen Grünflächenbesitzes durch Kauf und Tausch, durch Ödlandmeliorierung usw. Und dann die Erschließung privater Grünflächen für den Erholungsverkehr.

a) Schaffung neuer städtischer Grünflächen. Hier erscheint erwähnenswert, daß auch schon recht kleine Flächen wertvoll sein können. Meist wird es sich ja um Flächen im Weichbilde der Stadt oder selbst in der weiteren Umgebung handeln. Da kann z. B. eine alte Kiesgrube mit dendrologischer Kunst zum Schmuckstück der Landschaft umgestaltet werden. Oder eine Flugsandscholle (wie wir sie z. B. in Berlin und Dresden dicht vor den Toren der Stadt finden), wird durch Holzanbau beruhigt, auch wenn sie vielleicht inmitten fremder Flurstücke herausgekauft werden muß. Selbst wenn die Erwerbung derartiger Kleinflächen nicht dem eigentlichen Spaziergängerverkehr dient, wenigstens zurzeit noch nicht, so kann sie doch anderweiten gemeinnützigen Rücksichten entsprechen. Dies kann namentlich der Fall sein bei isolierten Waldparzellen, deren schlechte Bewirtschaftung oder deren rücksichtslose Fällung das Gesamtbild der Gegend stark entstellen würde. Landschaftlich höchst bedeutungsvolle Waldstücke solcher Art (oft mit hübschem Buchenbestand) sieht man z. B. auf manchen Bergkuppen der Umgebung von Elberfeld. Ich meine, geeignetenfalls wird sich die städtische Ankaufspolitik auch solcher Parzellen erbarmen, und die Allgemeinheit wird es ihr Dank wissen.

Gegen Kauf oder Neubegründung kleiner Waldstücke im Erholungsgelände besteht häufig Abneigung. Man wünscht nur größere, gut abgerundete Erwerbungen. Indessen muß behauptet werden, daß die Nachteile isolierter Parzellen sich oft durch Anpassung in der Wirtschaftsform mildern lassen. Solche Feldhölzer geben unter geschickter Pflege noch befriedigende Erträge bei Mittelwald- oder Plänterbetrieb. Sie sichern sich gegen Sturmschaden und Sonnenbrand durch den natürlichen Waldrand, der sie überdies im Herbste zu einer weithin leuchtenden Zierde der Landschaft werden läßt. Auch der Schutz gegen Diebstahl usw. läßt sich bisweilen durch Organisationsmaßregeln erleichtern.

Etwas, was die Anlage kleiner Grünflächen (bis herab zur schattenspendenden Gehölzgruppe inmitten landwirtschaftlichen Geländes) sehr erschweren kann, das ist die Besorgnis, das Nachbargrundstück durch Schatten und Wurzeln zu schädigen. Auch hier helfen bisweilen dendrologische Erwägungen, so die Vermeidung von Gehölzen mit Wurzelbrutbildung, die Wahl von Halbbäumen und Großsträuchern usw. Gelegentlich wird man auch den Stockausschlagbetrieb wählen, der mancherorts über Gebühr verachtet wird. Dieser Betrieb kann auch dann hie und da zu Ehren kommen, wenn es gilt, rasch eine Grünfläche in einem Geländeteil hoch zu bekommen, der nach einigen Jahrzehnten voraussichtlich bebauungsreif wird.

b) Erschließung privater Grünflächen für die Mitbenutzung durch das städtische Publikum. Die Fälle, in denen ausgezeichnete private Parks, z. B. diejenigen des Herrscherhauses (Potsdam, Kassel) dank der Hochherzigkeit der Besitzer auch der Erholung des Großstädters zugute kommen, sind immerhin Ausnahmen. Namentlich für die neueren Großstädte in den Industriegebieten kommt außer dem städtischen Erholungsgelände nur das in Betracht, was die Stadtflur, was die angrenzenden Fluren auf privaten Grundstücken noch an Wald und Wiese aufweisen. Die Spaziergänge, die sich hier bieten, werden häufig mehr und mehr eingeschränkt durch Verbote der Grundstücksbesitzer. Soweit hier die Kauf- und Tauschbestrebungen der Stadt versagen, besteht die Aufgabe, die betreffenden Besitzer dazu geneigt zu machen, bestimmte Wegeverbote aufzuheben, den Zutritt zu geeigneten Waldbeständen zu gestatten usw. Dieser Zweck läßt sich oft fördern durch ein gewisses Entgegenkommen in Angelegenheiten des Wegebaues, der Wasserversorgung u. dergl. Vor allem aber sehe ich das Heil darin, daß sich die städtische Forstverwaltung (denn es wird sich meist um privates Waldgelände handeln) der kleinen Waldbesitzer in der Umgegend mit Rat und Tat annimmt. Man wird beispielsweise durch die lokalen landwirtschaftlichen Vereine mit diesen Besitzern Fühlung suchen, wird ihnen bei schwierigeren Durchforstungs- und Kulturarbeiten mit Werkzeug und mit eingerichteten Arbeitskräften aushelfen u. dergl. m. Die Schäden, die dem Waldgrundstücke durch die sonntägliche Wallfahrt der Großstädter erwachsen, werden durch solche fachmännische Beratung und Unterstützung meist reichlich aufgewogen. Dieser Erkenntnis wird sich ein Teil der Besitzer auf die Dauer nicht verschließen, und so gelingt es, in unermüdlicher Kleinarbeit das großstädtische Naturgelände schrittweise zu erweitern und abzurunden. Gleichzeitig wird hierdurch der Stadtwald gegen die Schäden geschützt, die ihm bei vernachlässigtem Zustande der Nachbarwaldungen beständig drohen (Windbruch, Borkenkäfer, Kiefernbaumschwamm u. dergl.). Hat man erst das Vertrauen einzelner Kleinwaldbesitzer gewonnen, so wird man auch bei ihnen für die gute Sache der Aufforstung geeigneter Ödländereien wirken können. Und auch dieses Wirken ist geeignet, das Erholungsgelände der wachsenden Großstadt auch auf die Teile der Umgegend auszudehnen, die von Haus aus durch landschaftliche Reize weniger ausgezeichnet waren.

Hand in Hand mit vielen der hier erwähnten Aufgaben gehen selbstverständlich all die schönen modernen Bestrebungen des Naturdenkmalsschutzes, des Heimatschutzes usw., deren Mitarbeit wir stets mit Dank begrüßen werden.

Die Aufgaben, die ich hier erörtern durfte, sind für unser Land und unser Volk bedeutsam. Möge die dendrologische und forstliche Arbeit, die auf solche Aufgaben verwendet wird, immer und überall dadurch belohnt werden, daß im großstädtischen Publikum ein rücksichtsvoller Sinn für schonenden Genuß aller Naturschönheit immer tiefere Wurzeln schlägt!

Die empfehlenswertesten Ziergehölze für einen größeren Hausgarten.

Von Hofgartendirektor **L. Graebener**, Karlsruhe in Baden.

Wenn ich das Verzeichnis der Mitglieder unserer Gesellschaft durchgehe, so kommen auf 6 je ein Gärtner oder Gartenbeamter. Diese 5 anderen setzen sich zusammen aus allen möglichen Ständen; meist sind es Gutsbesitzer, Forstleute, höhere Beamte, Pensionäre, welche die Liebe zur Dendrologie, das Verlangen ihre Gehölzkenntnisse zu bereichern, Nutzen zu ziehen aus der Zugehörigkeit zu unserer Vereinigung zu uns geführt hat. Diesem gerechten Verlangen müssen wir Rechnung tragen; aus ihm entsprang das Thema, das ich zur Behandlung mir vorgelegt habe. Denn die häufig an den Gärtner gestellten Fragen: welche Auswahl von Gehölzen treffe ich für meinen Garten, welche sind hoch werdende, welche bleiben niedrig, wie blühen solche? verraten des Laien Unkenntnis; sie verlangen Beantwortung nicht in gelehrten Abhandlungen, sondern in einer übersichtlichen, fachmännischen Belehrung. Da ich wenig gärtnerische Kenntnisse bei dem Anfänger voraussetze, bin ich gezwungen, weit auszuholen und Dinge zu sagen und zu beschreiben, die dem Wissenden bekannt sind. Für diese ist diese Abhandlung also nicht. Ich wende mich nur an die 84 % Nichtgärtner und glaube diesen einen Gefallen zu erweisen, wenn ich ihnen Fingerzeige gebe, die Baumschulenkataloge zu verstehen und sich selbst die besten Gehölze zusammenzustellen, welche ihrem Garten oder Park zur Zierde gereichen. Aus diesen Gründen wird meine Auswahl auch nur die gangbarsten und bekannteren Gehölze aufzählen, die auch mit mäßigen Preisen in den Katalogen stehen. Der Anfänger soll erst diese kennen lernen; sie sollen der Grundstock zu seiner Sammlung bilden, auch sein Geldbeutel soll nicht zu sehr in Mitleidenschaft gezogen werden. Hat der Anfänger sich dann an den gewöhnlichen Pflanzen satt gesehen, ist seine Liebe zu Gehölzen ihm treu geblieben und mit den vorhandenen gewachsen, wie ich wohl annehmen darf, so kommt der Wunsch nach Neuem, Besserem, Seltenerem schon von selbst, der Sammeleifer stellt sich ein, es wird zugepflanzt, der Garten wird vergrößert, oder Altes, Bekanntes, Doppeltes wird durch Neueres, Selteneres ersetzt. Der rechte Dendrologe ist dann geschaffen, der Baumschulkataloge und unser Jahrbuch mit ganz anderem Interesse durchgeht. Immer mehr sucht er seine Kenntnisse zu erweitern; Gärten und Anlagen werden mit kritischen Augen besucht, und lohnender sind ihm jetzt die Ausflüge auf unseren Jahresversammlungen, welche, in den verschiedensten Gegenden Deutschlands stattfindend, dem Lernbegierigen die Anwendung der verschiedenen Gehölze in Parks, öffentlichen Anlagen und kleinen Hausgärten zeigen, und bei welchen er durch Fragen und Belehrung seine Kenntnisse erweitern kann. Drum sei der Besuch dieser Jahresversammlungen nicht allein dem fertigen Dendrologen, sondern mehr noch dem Anfänger, dem für Kunst und Natur gleich begeisterten Pflanzenfreund, auf das Wärmste empfohlen.

Zunächst muß der Anfänger Namen lernen, und zwar nicht deutsche sondern lateinische, botanische. Meist frägt derselbe nach deutschen Namen, bedenkt aber

nicht, daß die aus fernen Ländern kommenden Pflanzen keine deutschen Namen haben und nur die botanischen international sein können. Um dies rasch zu ermöglichen, müssen die Gehölze etikettiert, d. h. mit Namen bezeichnet sein; Blechetiketten mit Anhängedraht und mit Bleistift geschrieben, eignen sich am besten hierfür, wie sie u. a. *Koehler* in Schweidnitz liefert. Beim Bezug der Pflanzen aus der Baumschule verlange man ein Etikettieren der Gehölze. Deutsche Bezeichnung lasse man grundsätzlich weg; sie führen zu Verwirrung. So heißt Sambucus nigra bei uns Holunder, in Norddeutschland Flieder; Flieder aber nennt man hier die Syringen. Philadelphus, unechter Jasmin, hat mit Jasminum gar nichts zu tun usw.

Ich sehe im folgenden davon ab, die großen Parkbäume in den Rahmen meiner Betrachtung zu ziehen; sie wären ein anderesmal in einem besonderen Aufsatz zu behandeln; nur einzelne, zu den Halbbäumen zählende Gehölze, können nicht umgangen werden, auch wenn sie, einzeln gesetzt, größere Höhen erreichen und den Bäumen zugezählt werden. Ebenso bleiben sämtliche Koniferen ausgeschlossen, nicht als ob sie nicht in einen Hausgarten gehörten, sondern weil der Umfang meiner Abhandlung sonst zu groß würde.

Bei der Aufzählung der Ziergehölze möchte ich diese einteilen in solche, welche mehr zu den Deckgehölzen gehören und an die Gartengrenze zu setzen sind, und in solche, welche zu Bosketts vereinigt in die Nähe des Hauses gehören und weiter in solche, welche sich vorzüglich zu Einzelpflanzen eignen. Für diese Zwecke habe ich den Pflanzen die Höhenmaße beigegeben. Man kann sie in 3 Größen einteilen: in hohe, welche etwa 3—5 m erreichen, in mittelhohe mit $1\frac{1}{2}$—3 m Höhe und in niedere mit 0,50—1,50 m Höhe.

Soll eine Gehölzlinie eine Mauer, ein Haus oder sonstige feste Grenze abschließen, so werden die höchsten Gehölze in einer Entfernung unter sich von etwa 2 m gepflanzt, 1—$1\frac{1}{2}$ m davon kommt die zweite Linie, welche die halbhohen Gehölze enthält, die einzelnen Pflanzen etwas näher zusammengerückt; in die dritte Linie kommen die niederen Pflanzen mit 1 m Abstand. Breitere Gruppen können selbstverständlich mehr als 3 Linien enthalten. Ist die Begrenzung offen, oder schließt eine niedere lebende Hecke oder ein Draht oder Eisengitter sie ab, so schließt nach diesem zu die hohe Gehölzlinie mit einer Linie mittelhohem, recht hartem Gehölz ab, um die Stämme zu decken, wenn solche mit dem Alter zu hoch und unten kahl werden. Freistehende Gehölzgruppen müssen nach allen Seiten gleichmäßig abfallen. Ein Zudichtpflanzen ist ebensosehr zu vermeiden, wie, aus Sparsamkeitsgründen, ein Zuweitsetzen. Bei Einhaltung obiger Maße wird anfangs wie später die Gruppe stets im richtigen Verhältnis sein.

Im folgenden gebe ich nun eine Zusammenstellung der Gehölze in der Einteilung, wie ich sie eben genannt habe. Die Zahl der empfehlenswerten Arten ist mir unter der Hand gewachsen, und doch ist lange noch nicht alles hier aufgezählt; es sind Gehölze, wie sie in jeder größeren Baumschule zu haben sind. Ich habe mit Absicht die teueren Sachen weggelassen; diese und die Seltenheiten kauft sich, wie schon gesagt, der Liebhaber später einzeln. Handelt es sich bei Neuanlagen um große Massen, so kann man dem Lieferanten die Auswahl überlassen; es kostet bei dessen Wahl das Hundert Ziersträucher 30 M, das Hundert 1,50—2 m hohe Decksträucher 50 M. Einzelpflanzen und Gehölze für feinere Bosketts suche man sich an der Hand meiner Zusammenstellung oder in der Baumschule selbst aus. Man gebe Höhenlage, Bodenverhältnisse, Wasserverhältnisse bei der Bestellung an, um vor etwaigem Schaden bewahrt zu bleiben.

A. Gehölze zur Gelände-Einfassung und Verkleidung.

Acer circinnatum, kleiner Halbbaum von Nordamerika, schöne Herbstfärbung.
— Ginnala, aus Sibirien, bis 3 m hoch, zierliches Laub, rote Herbstfärbung, ebensolche Früchte.

Acer Negundo argentei-variegatum, weißbunter Eschen-Ahorn.
— rubrum, mit intensiv roten Blüten im zeitigen Frühjahr; bis 8 m hoch werdend.
Amorpha fruticosa, ein 2 m hoher Strauch mit gefiederten Blättern und violetten Schmetterlingsblüten.
Berberis Neubertii, ein Sauerdorn, Blätter hart, langhaltend, graugrün; bis 2 m hoch werdend.
— vulgaris, Gemeiner Sauerdorn, bis 1,50 m hoch.
— — atripurpurea, dunkelrote Blätter.
Betula alba, Birke, zierend durch hängende Zweige.
Buxus sempervirens, bis zu 8 m hoch, mit kleinen grünen oder auch weiß- und gelbbunten Blättern, immergrün.
Caragana arborescens, Erbsenstrauch, mit feinfiedrigen Blättern, gelben Blüten; bis 6 m hoch werdend.
Colutea arborescens, Blasenstrauch, wegen der aufgeblasenen Früchte so benannt, 3—4 m hoch, blüht bis Spätjahr.
Cornus alba, Hartriegel, ziert durch das rotbraune Holz, Blüten klein.
— mas, Kornelkirsche, wird bis zu 4 m hoch, blüht klein, gelb, oft schon im Winter, Früchte genießbar.
— tatarica, 2—3 m hoch, zierend durch das tiefglänzende Rot der Zweige.
Corylus Avellana, Gemeine Hasel, 4 m.
— — atripurpurea, Bluthasel.
— Colurna, Baumhasel, kann große Höhe erreichen, baut sich in der Jugend pyramidal auf.
Cotinus Coccygea, Perückenstrauch, 3—4 m, so genannt wegen des perückenähnlichen Blüten- und Fruchtstandes.
Cotoneaster acutifolius, Zwergmispel, 2 m, Blüten rötlichweiß, klein, schöne Belaubung.
Crataegus Carrièrei, ein Dorn mit großen glänzend grünen Blättern und roten Früchten, 4 m.
— monogyna (Oxyacantha) fl. pl., es gibt weiß- und rotblühende, einfache und gefüllte Formen, alle gleich gut, selbst für dichten Stand. Halbbaum.
Cydonia japonica, 1,50 m, Japanische Quitte, blüht sehr früh, je nach Sorte weiß bis feurig rot, große Früchte; selbst für Hecken verwendbar.
Deutzia candidissima fl. pl., bis 2 m hoher, in weißen Trauben reichblühender Strauch.
— crenata fl. pl., Blüten ebenso, rötlich.
— gracilis, niedere Büsche von 0,50—0,80 m Höhe, reichblühend.
Diervillea rosea, bekannter unter dem Namen Weigelia, reichblühend, 1,50 m.
Elaeagnus angustifolia, Ölweide mit aschgrauer Belaubung, Blüten klein, wohlriechend, wird bis 7 m hoch.
— argentea, Blätter mit Schilferschuppen, grau, 2,50 m.
Evonymus europaea, Spindelbaum, Pfaffenkäppchen, bis baumartiger Strauch, zierend durch die roten Früchte.
— latifolia, Blätter bedeutend länger, Früchte orangerot.
Fagus silvatica atripurpurea, Blutbuche, kann durch Schnitt niedergehalten werden.
Forsythia suspensa, mit zahlreichen gelben Blüten, die vor den Blättern erscheinen, Zweige zierlich überhängend, 2 m.
— viridissima, 1,50 m, Blüten wie bei voriger Art, Zweige straff.
Hibiscus syriacus, 2—3 m; große prächtige Blüten im Herbst erscheinend, in weiß, rosa und violett, einfach und gefüllt.
Hippophaë rhamnoides, Sanddorn, 5 m, eine heimische Pflanze, graugrüne kleine Blätter, zierend durch die roten Beeren, wenn männliche und weibliche Pflanze nebeneinander gesetzt werden.

Kerria japonica fl. pl., 2 m, blüht mit dicht gefüllten, großen gelben Blüten im zeitigen Frühjahr, Zweige hellgrün.

Laburnum vulgare (Cytisus Laburnum), Goldregen, bis zu 7 m, blüht im Mai mit langen, hängenden, goldgelben Trauben.

Ligustrum ovalifolium, Rainweide, 2 m, dunkelgrün, glänzende Blätter, welche in milden Wintern aushalten.

— vulgare, Gemeine Rainweide, Blätter kleiner, im Spätjahr und Winter oft bedeckt von einer Menge tiefschwarzer Beeren.

Lonicera coerulea, Heckenkirsche, Geißblatt, 1,50 m, buschiger Strauch, blüht im April und Mai hellgelb, Beeren blaubereift.

— tatarica, 3 m, Blüten hellrosa, Früchte rot wie Johannisbeeren.

— Xylosteum, 2 m. In Wäldern bei uns vorkommend, Blüten gelblichweiß, Beeren rot.

Lycium flaccidum, Bocksdorn, 1,50 m, Zweige sehr lang werdend, fast schlingend, überhängend; an Mauern und Böschungen zu setzen.

Mahonia Aquifolium, 2 m, immergrüner Strauch mit spitzstacheligen gefiederten Blättern, Blüten in Büscheltrauben gelb, früh blühend, Beeren blau.

Malus floribunda, Zierapfel, 3 m, aus Japan stammend, mit zahlreichen rosa Blüten im April; erbsengroße Früchte.

— spectabilis, einfach und gefüllt blühend, wie vorige Art.

Morus alba, Maulbeerbaum, bis 12 m, baumartig, kann durch Schnitt kurz gehalten werden und ist dann ein guter, breitwachsender Deckstrauch. Früchte weiß, genießbar.

— nigra, wie vorige Art, nur mit schwarzen Früchten.

Philadelphus coronarius und fl. pl. Unechter Jasmin (Pfeifenstrauch), 3 m, Blüten weiß, wohlriechend, in Trauben.

— grandiflorus Blüten größer.

Physocarpus amurensis (Spiraea a.), Blasenspiere, 3 m, Blüten weiß in Doldentrauben.

— opulifolius (Spiraea o.), 3 m, Blüten weiß, Ende Mai.

Prunus avium fl. pl., gefüllte Kirsche, ein kleiner Baum, zierend durch die Menge der großen weißgefüllten Blüten.

— cerasifera Pissartii, rotblättrige türkische Kirsch-Pflaume, wird bis zu 6 m hoch.

— Padus, Traubenkirsche, Faulbaum, als Halbbaum beliebt wegen der früh erscheinenden weißen Traubenblüten.

— serotina, Blätter glänzend, blüht später als vorige Art, wird bis 25 m hoch.

— virginiana, 4 m, der Prunus Padus ähnlich.

Ptelea trifoliata, Lederblume, 4—5 m, dreiteilige Blätter, Blüten grünlichweiß in Trauben, wohlriechend.

Rhodotypus kerrioides, Scheinkerrie, 2 m, dichter Busch mit großen weißen Blüten.

Rhus typhina, Sumach, Essigbaum, Hirschkolben, 8 m, hat lange Fiederblätter, im Herbst sich schön rot färbend, ebenso die kolbenartigen Fruchtstände.

Ribes alpinum. Johannisbeere, kleinbleibender Strauch, noch gut unter Druck und im Schatten wachsend.

— aureum, 2 m hoher Busch mit zahlreichen gelben Blüten.

— sanguineum, mit dunkelroten Blütentrauben.

Rubus odoratus, 1,50 m, Blüten groß, rot; bis ins Spätjahr blühend.

Salix caprea, Sal-Weide, Halbbaum, beliebt wegen der früh erscheinenden großen Blütenkätzchen.

Sambucus canadensis, Holunder, 3 m, hat große, flache Blütendolden, im Juli blühend, Beeren schwarz, bereift.

— nigra, der Gemeine Holunder, gedeiht auch unter Bäumen und auf schlechtem Boden, die Form lutea hat goldgelbe Blätter.

Sambucus racemosa, Trauben-Holunder, 4 m, Blüten und Früchte in kolbenförmigen Büscheln, letztere korallrot, sehr schön; hievon gibt es Formen mit gelben und tief geschlitzten Blättern.

Sorbus Aucuparia, Eberesche, bis 15 m hoch werdender Baum; durch die Blüten und lange am Baum hängenbleibenden roten Früchte sehr zierend, kann durch Schnitt kurz gehalten werden.

Spiraea bumalda, Spierstrauch, 0,50 m, ein zierlicher niedriger Strauch mit weißen und roten Blüten; wie alle Spiraea dankbarer Blütenstrauch.

— callosa (Sp. japonica), 1,20 m, Doldenrispe, dunkelrosa, Juni bis Juli blühend.

— crenata, 1,50 m, Blätter klein, Blüten weiß, reichblühend.

— prunifolia fl. pl., die langen schwanken Zweige sind dicht besetzt mit den im April blühenden gefüllten, weißen Blütchen.

— sorbifolia, ebereschenblättrig, Blütendolden groß, weiß.

— Thunbergii, blüht sehr früh, Blüten klein, einzeln, doch in Masse; bleibt nieder.

— tomentosa, wird etwas höher, Blütenrispen rot, im Sommer blühend.

Es gibt der Spiraeen noch sehr viele; alle sind schöne Sträucher; vorstehende sind die härtesten und gangbarsten.

Staphylaea colchica, Pimpernuß, kleiner Halbbaum, interessant sind die aufgeblasenen Früchte.

Symphorocarpus racemosus, Petersstrauch, bis $1^1/_2$ m hoch, im Spätjahr mit zahlreichen weißen Beeren bedeckt.

Syringa persica, der Persische Flieder, erreicht eine Höhe von etwa 3 m, blüht in langen, lockeren Trauben.

— vulgaris, mit ihren vielen Spielarten in weiß, rötlich und violett, einfach und gefüllt, ist allgemein bekannt, kann bis zu 6 m hoch werden.

Tamarix tetrandra, Tamariske, bis 5 m hoch, blüht im Mai bis Juni mit rosaroten Blüten, Blätter heidekrautähnlich.

Viburnum Lantana, 4 m, Blüten in großen Dolden, Beeren violett.

— Opulus sterile, Schneeball, 4 m, die ballartigen Blütendolden erscheinen Ende Mai, Anfang Juni.

— tomentosum, 2 m, Blätter graufilzig, Blüten groß weiß.

B. Gehölze für feinere Bosketts.

Acer Ginnala (siehe A.).

— Negundo fol. var. (siehe A.).

— polymorphum, aus Japan, mit zierlich geschlitztem Blatt, kann kleiner Halbbaum werden. Schöner, aber empfindlicher, sind die rotblättrigen, feinblättrig-geschlitzten Formen.

Amelanchier canadensis (A. Botryapium), Felsenbirne, bis zu 12 m hoch, hat weiße Blütentrauben, schöne Herbstfärbung.

Amorpha canescens, ein kleiner Strauch von 1 m Höhe, die violettblauen Blütenrispen erscheinen im Juli.

Amygdalus nana, Mandel, niedrig bleibend, rosa blühend mit dem Austreiben der Blätter, macht gerne Ausläufer.

— Persica fl. pl., gefüllt blühender Pfirsichbaum.

Andromeda floribunda, ein immergrüner $1^1/_2$ m hoch werdender Strauch, dessen weiße Blütenrispen im März die Pflanze bedecken.

Aucuba japonica, 2 m, immergrün, Blätter gelbpunktiert, Beeren rot.

Azalea mollis. Eine durch Kreuzung von Azalea und Rhododendron gewonnene reichblühende Pflanze, deren Blüten in allen Farben im Mai erscheinen; bis 1,50 m hoch.

— pontica, diese etwas höher werdende Azalea hat kleinere Blüten, die prächtig duften; auch von ihr gibt es viele Kreuzungen.

Berberis Thunbergii, ein niedrig bleibender, aber reich blühender Sauerdorn, der im Spätjahr ganz von den roten Beeren bedeckt ist.
— vulgaris foliis atripurpureis (siehe A.).
Betula alba atripurpurea, Blätter tief rot, Zweige etwas hängend.
— papyracea, ein kleiner Baum, empfehlenswert durch die schneeweiße Rinde.
Broussonetia papyrifera, Papiermaulbeerbaum, bis 12 m, Blätter verschiedengelappt, rauhfilzig, etwas frostempfindlich.
Buddlea variabilis, ein prächtiger bis 2 m hoher Strauch, an dessen Zweigspitzen im Juni die langen violetten Blütenähren erscheinen.
Calycanthus floridus, 2 m, bekannt durch die fein duftenden braunen, im Mai erscheinenden Blüten, auch das Holz riecht angenehm.
Ceanothus americanus, Säckelblume, 1 m, Blüten weiß vom Juli bis Herbst; schöner sind die hievon gewonnenen Kreuzungen mit roten und bläulichen Blüten.
Cercidophyllum japonicum, bis 6 m, dichter rötlich austreibender Busch.
Cercis canadensis, Judasbaum, 6 m hoch werdend; vor Erscheinen der Blätter sind die Zweige dicht bedeckt mit violetten Schmetterlingsblüten.
Chionanthus virginica, Schneeflockenbaum, 3 m, Blüten in lockeren, weißen Rispen, im Juni erscheinend.
Clethra alnifolia, Scheineller, Maiblumenstrauch, die im August erscheinenden langen und weißen Blütentrauben sind wohlriechend, der Strauch wird 2 m hoch.
Cornus florida, 4—5 m, die bis 5 cm großen zahlreich erscheinenden Blüten machen diese Pflanze zu einem der beliebtesten Sträucher Nordamerikas.
— sanguinea, Zweige blutrot, 3 m.
— tatarica sibirica (siehe A.).
Corylus Avellana atripurpurea (siehe A.).
Cotinus Coccygea (siehe A.).
Cotoneaster Pyracantha Lalandii, Feuerdorn, 2—3 m, Blätter glänzend, halb winterbeständig, Blüten weiß, Beeren mennigrot.
Crataegus coccinea, Scharlachroter Dorn, 5 m, die großen, roten Früchte bilden im Spätjahr eine Zierde dieses Strauches.
— monogyna fl. pl. (siehe A.).
Cydonia japonica (siehe A.).
— Maulei, kleiner als voriger Strauch, reichblühend, Blüten mennigrot, Früchte wie vorige Art.
Daphne Mezereum, Seidelbast, ein einheimisches bis 0,80 m hohes im Wald wachsendes Pflänzchen, dessen violette Blüten im Februar schon erscheinen und fein duften.
Deutzia crenata fl. pl. (siehe A.).
— gracilis (siehe A.).
— Lemoinei, ein schöner im Mai blühender Bastard.
Diervillea floribunda, ein reichblühender 2 m hoch werdender Strauch.
— rosea, mit Abarten (siehe A.).
Elaeagnus argentea (siehe A.).
— longipes, ein dichter 1,50 m hoher Strauch mit eßbaren Früchten.
Evonymus latifolia (siehe A.).
— nana, ein nur $^1/_2$ m hoch werdendes Büschchen mit braunroten Blättchen.
Exochorda grandiflora, Prachtspiere, ein schöner bis 3 m hoher Zierstrauch mit großen, weißen Blüten im Mai.
Fagus silvatica atripurpurea (siehe A.).
Forsythia suspensa (siehe A.).
— viridissima (siehe A.).
Fraxinus Ornus, Blütenesche, ein kleiner Baum mit zierlichen weißgebüschelten Blüten, ist etwas frostempfindlich.

Halesia tetraptera, Schneeglöckchenbaum, 3—6 m hoch, die großen, weißen Glöckchenblüten erscheinen im Mai, Früchte 3 kantig.

Halimodendron argenteum, Salzstrauch, $1^1/_2$ m, hellgraue Blätter und zahlreiche, hellviolette Blüten im Juli.

Hedysarum multijugum, Hahnenkopf, $1^1/_2$ m, reizender Blütenstrauch, dessen karminrote Blütentrauben im Juli erscheinen.

Hibiscus syriacus (siehe A.).

Hydrangea arborescens, 3 m, die großen Scheibenblumen — weiß — erscheinen im Juli.

— paniculata grandiflora, ein prächtiger Strauch, bis 2 m hoch; die im August erscheinenden sehr großen Blütendolden färben sich später rötlich und halten bis zum Winter.

— stellata, nieder, reichblühend.

Ilex Aquifolium, Stechpalme; besonders die vielen Abarten des bis 5 m hoch werdenden immergrünen Strauches sind sehr geschätzt in unsern Gärten.

Kalmia latifolia, 2 m, immergrün, die zartrosa im Mai erscheinenden Blüten sind durch Form und Blütenreichtum eine große Zierde dieser schönen Pflanze.

Kerria japonica, fl. pl. (siehe A.),

Koelreuteria paniculata, 5 m, Blätter gefiedert, groß, die goldgelben Blüten-Rispen erscheinen im Juli, Früchte in Blasenhülle.

Laburnum vulgare (siehe A.).

Leucothoë Catesbaei, 1 m, immergrüne, lanzettliche Blätter, weiße Blütentrauben.

Ligustrum ovalifolium (siehe A.).

Lonicera Alberti, Heckenkirsche, ein niederliegendes Sträuchlein für Böschungen und Felspartien mit violetten, gut riechenden Blüten.

— coerulea (siehe A.).

— orientalis, bis 3 m hoch werdend, Blätter groß, Blüten violett, Beeren schwarz.

— tatarica ruberrima (siehe A.).

Lycium flaccidum (siehe A.).

Mahonia Aquifolium (siehe A.).

Malus coronaria, Zierapfel, ein Halbbäumchen; die im Juni erscheinenden rosa Blüten duften nach Veilchen, die nußgroßen, grünen Früchte sind mit feinduftendem Wachsüberzug bedeckt.

— floribunda atrisanguinea (siehe A.).

— — Scheideckeri, reichblühendste Form.

— spectabilis fl. pl. (siehe A.).

— Toringo, Halbbaum, zierend durch die kirschgroßen, gelben Früchte.

Myrica asplenifolia, Wachsmyrte, ein niedriger Strauch mit farnartigen Blättern.

Nuttallia cerasiformis, Oregonpflaume, kleiner Strauch, weißblühend, Früchte blauschwarz.

Philadelphus coronarius fl. pl. (siehe A.).

— grandiflorus speciosissimus (siehe A.).

— Gordonianus, 3 m, Blätter eiförmig, Blüten reinweiß in 7—9 blütigen Trauben.

— Lemoinei, in mehreren Abarten, ein verbesserter Gartenbestand.

Potentilla fruticosa floribunda, Fingerkraut, 1 m hoher, gelb und reichblühender Strauch.

Prunus avium fl. pl. und Pr. Cerasus fl. pl., gefüllt blühende Süß- und Sauerkirsche, letztere wird weniger hoch; schön im Schmuck ihrer großen, weißgefüllten Blüten.

— cerasifera Pissartii fol. purp. (siehe A.).

— japonica fl. pl. (Pr. chinensis fl. pl.), ein $1^1/_2$ m hoch werdendes Sträuchlein mit weißen und roten gefüllten Blüten, welche im April erscheinen.

Prunus Laurocerasus, vom Kirschlorbeer, der immergrün ist und bis zu 4 m bei uns hoch wird; gibt es viele Varietäten; am widerstandsfähigsten sind: Schipkaënsis, Zabelii und serbica.
— Lusitanica, ein immergrüner sehr schöner Strauch, der leider nur in ganz geschützter Lage aushält, 2—3 m hoch.
— Pseudocerasus fl. pl., von diesem, aus Japan stammenden Kirschbäumchen gibt es mehrere groß- und reichblühende Varietäten.
— pumila, wird $1^1/_2$ m hoch, blüht mit weißen Blumen im April.
— serotina (siehe A.).
— serrulata, auch dieser Strauch stammt aus Japan, und wurden dort schon ganz hervorragend schöne Varietäten erzielt, bis 4 m hoch werdend.
— spinosa fl. pl., gefüllt blühende Schlehe, im Schmuck der gefüllten Blüten eine Zierde des Gartens; schöner noch ist die Form mit tiefroten Blättern.
Prunus triloba fl. pl., $1^1/_2$ m, mit zart rosa dicht gefüllten Blüten, welche im April-Mai erscheinen.
Ptelea trifoliata aurea (siehe A.).
Rhododendron arboreum, caucasicum und ponticum. Diese immergrünen, herrlich blühenden Pflanzen, von denen es jetzt ganz winterharte Formen gibt, sind hinreichend bekannt; sie eignen sich wie die Azaleen zur Bildung ganzer Bosketts, wie auch zur Einzelstellung.
Rhodotypus kerrioides (siehe A.).
Rhus glabra, Sumach aus Nordamerika, bis zu 4 m hoch werdender dichter Busch, dessen lange Fiederblätter seine Zierde sind.
— typhina (siehe A.).
Ribes aureum (siehe A.).
— Gordonianum, ein bis zu 3 m hoch werdender Bastard, reichblühend, orangerot.
— sanguineum (siehe A.).
Robinia hispida, rotblühende Scheinakazie, im Juli erscheinen die sehr großen Blütentrauben.
Rubus odoratus (siehe A.).
— phoenicolasius, dieser japanische bis 2 m hoch werdende Brombeerstrauch ist im Neutrieb rot behaart, macht lange Ruten, die roten Früchte sind genießbar.
Salix Caprea (siehe A.).
Sambucus canadensis (siehe A.)
— nigra foliis luteis (siehe A.) } alle 3 sehr empfehlenswert.
— racemosa plumosa (siehe A.)
Spiraea, außer den in A. aufgeführten Spiersträuchern sind noch folgende zu nennen:
— ariaefolia, bis zu 3 m hoch werdend, weißliche große Rispen erscheinen im Juli.
— chamaedryfolia, Blüten weiß, anfangs Mai.
— Douglasii, 2 m, mit kegelförmigen, roten Blütenrispen, Juli bis September.
— Menziesii, ein bis 3 m hoch werdender Strauch, Blüten rosarote kegelförmige Rispen, Juli-August.
— salicifolia, Blätter schmal, Blüten weiß, locker, rispenartig, Juni-Juli.
Staphylaea bumalda, 2 m, ein hübscher Blütenstrauch aus Japan, die 6 cm langen, weißen Blütentrauben erscheinen im Juni.
— colchica (siehe A.).
Symphorocarpus orbiculatus foliis aureis, ein niederer Strauch mit kleinen goldgefleckten Blättern.
— racemosus (siehe A.).
Syringa. Zu den in A. genannten Arten und Varietäten kommen noch:
— Emodi, ein dichter Strauch von 3 m Höhe mit lederartigen Blättern und lockerer lilaweißer Blütenrispe — Juni.

Syringa Josikaea, vorigem ähnlich, Blüten dunkelviolett.
Tamarix gallica, 4 m, Blätter hellgrau, blüht im Juli.
— tetrandra (siehe A.).
Viburnum acerifolium, niederer Strauch von $1^1/_2$ m Höhe, Blüten weiß, Beeren schwarzblau.
— alnifolium, 2—3 m, erlenblättrig, die großen Scheindolden erscheinen im Mai.
— dilatatum, 3 m, Blätter und weiße Blütendolden groß, Beeren scharlachrot.
— Lentago, 4 m, Blätter glänzend, Blütendolden weiß, im Juli; Beeren blaubereift.
— Opulus sterile (siehe A.).
— tomentosum (siehe A.).

C. Gehölze für Einzelstellung.

Acanthopanax ricinifolius var. Maximowiczii, Stachelaralie, ein Halbbäumchen mit großen rizinusähnlichen Blättern, aus der Mandschurei; stachelig.
Acer palmatum atripurpureum, die feine zierliche, rote Belaubung macht diese niedere japanische Ahornart an geschützter Stelle zu beliebter Einzelpflanze.
— pennsylvanicum, ein kleiner Baum mit weiß gestreifter Rinde.
— platanoides Schwedleri, junge Blätter im Austrieb blutrot, später grün werdend.
— — Reitenbachii, die dunkelroten Blätter behalten ihre Färbung.
— pseudoplatanus Leopoldi, mit weißgelbroten Blättern.
— — tricolor, ebenfalls mit dreifarbigen Blättern; auf Halbstämmchen veredelt, bilden diese beiden herrliche Einzelpflanzen.
Aesculus parviflora, Roßkastanienart, einen 3 m hohen dichten Busch bildend, dessen zahlreiche, weißen und aufrecht stehende Blütenähren Ende Juli erscheinen.
Amorpha canescens (siehe B.).
Amygdalus communis fl. pl., gefüllt blühende Mandel.
— Davidiana, ein bis 3 m hoch werdender Strauch, dessen große weiße Blüten schon im März erscheinen.
— Persica fl. pl., gefüllt blühender Pfirsich.
Andromeda floribunda (siehe B.).
Aralia mandschurica (Dimorphanthus mandschuricus), ein bestachelter Halbbaum mit 1 m langen Blättern und gelben Brütenrispen, braucht Deckung.
Aucuba japonica (siehe B.).
Azalea mollis und pontica (siehe B.), eignen sich zu Bosketts und für Einzelstellung.
Berberis Darwinii, ein immergrüner, kleiner Sauerdorn mit gelben Blütentrauben, braucht Winterschutz.
— spathulata, spatelförmige Blätter, gelbe Blütenrispen, rote Beeren, 1,50 m hoch.
Betula alba atripurpurea (siehe B.).
— papyracea (siehe B.).
Broussonetia papyrifera (siehe B.).
Buddlea variabilis Veitchiana (siehe B.), eine neue Varietät aus Innerasien, die lila Blütenähren werden bis zu 40 cm lang, schöne Einzelpflanze.
Calycanthus floridus (siehe B.).
Caragana arborescens pendula (siehe A.), diese hängende, hochstämmig veredelte Form ist sehr schön.
— Chamlagu, bleibt nieder, hat große gelbe Blüten.
Ceanothus americanus Arnoldi,
— — »Ceres« und »Gloire de Versailles«, 3 hübsche $1^1/_2$ m hoch werdende Sträucher, deren von August bis in Herbst erscheinenden zahlreichen blauen und roten Blüten sehr zierend sind.
Cercidophyllum japonicum (siehe B.).
Cercis canadensis (siehe B.).

Chimonanthus praecox (Calycanthus p.), ein bis zu 3 m hoch werdender Strauch, dessen im Februar schon erscheinende gelbliche Blüten herrlich duften, braucht Winterschutz und Bodendeckung.

Chionanthus virginica (siehe B.).

Citrus trifoliata, Zitronenbaum aus Japan, 3—4 m hoch, nur an warmen, geschützten Stellen hält er aus und bringt Blüten und Früchte.

Cornus alba Spaethii, auf Hochstämmchen veredelt, im Gelbbunt der Blätter ein schöner Zierstrauch.

— florida (siehe B.).

Corylus Colurna (siehe A.). Da der Baum sich von selbst pyramidal aufbaut, ist er auf großen, freien Plätzen von guter Wirkung.

Cotinus Coccygea (siehe A.).

Cotoneaster Pyracantha var. Lalandii (siehe B.).

Crataegus Oxyacantha fl. puniceo pleno (siehe A.).

Desmodium penduliflorum, die im Spätjahr absterbenden Ruten werden über 2 m lang und bedecken sich im August mit zahlreichen purpurroten Blüten, für Böschungen und auf Mauern sehr geeignet.

Evonymus nana (siehe B.), wenn auf Hochstämmchen veredelt, von guter Wirkung.

Exochorda Alberti, ein 2—3 m hoch werdender Strauch, zahlreiche bis 8 cm lange Blütentrauben; schöner noch ist:

— grandiflora (siehe B.)

Fuchsia gracilis, die zierlichen bis $1^1/_2$ m hoch werdenden und über und über mit Blüten bedeckten Zweige werden im Spätjahr abgeschnitten und die Pflanze gut gedeckt.

Genista alba, Ginster, 1 m, ein über und über mit Blüten bedeckter Strauch, auch hochstämmig veredelt von schöner Wirkung, braucht Winterschutz.

— scoparia Andréana, eine braungelbe Spielart des gewöhnlichen Besenginsters.

Halesia tetraptera (siehe B.).

Halimodendron argenteum (siehe B.), hochstämmig veredelt.

Hedysarum multijugum (siehe B.), hochstämmig veredelt.

Hibiscus syriacus (siehe A.), zu Einzelpflanzen verwende man die neueren gefüllten oder einfach blühenden Varietäten.

Hydrangea hortensis, Hortensie, in blauen und roten Spielarten.

— paniculata grandiflora (siehe B.), ist, als Hochstämmchen gezogen, sehr schön.

Hypericum Moseranum, ein niedriges Büschchen, mit großen gelben Blüten, das sich zu Einfassungen eignet.

Indigofera Dosua, Indigostrauch, im Juli sind die zahlreichen 1 m langen Ruten, welche im Spätjahr absterben, über und über mit roten Blüten bedeckt.

Jasminum nudiflorum, an südliche Mauern zu setzen, wo die Pflanze im Februar schon blüht.

Kalmia latifolia (siehe B.).

Koelreutera paniculata (siehe B.).

Laburnum Adami, Goldregen, ein Bastard, einige Zweige desselben bringen gelbe, andere hellrote Blüten hervor, als Hochstamm interessant.

Leycestera formosa, 1 m hoher, freudig grüner Strauch, der ziert durch die braunroten Früchte.

Magnolia acuminata kann, da diese Magnolie einen hohen Baum gibt, nur in großen Parks Verwendung finden; Blüten grünlichgelb, erscheinen nach den Blättern.

— glauca, Lorbeer-Magnolie, Blätter unterseits weißgrau, Blüten weiß, wohlriechend, verlangt viel Wasser.

— hypoleuca, dieser japanische Baum mit großen Blättern und weißen, wohlriechenden Blüten erreicht auch große Höhen, wächst rasch.

Magnolia Lennéana, hat die größten Blüten, rot, innen weißlich, Blütenblätter dick, wird 3 m hoch und breit.
— purpurea (obovata), 2—3 m hoch werdende breite Büsche, Blüten rot, kommen am spätesten von den Blütenmagnolien.
— Soulangeana, bekannteste Art, mit weißlichen, hell- und dunkelroten Varietäten, bildet bis zu 6 m hoch werdende baumartige Büsche, Blüten erscheinen vor den Blättern.
— stellata (Halleana), Stern-Magnolie, die schmal- und vielblättrigen weißen Blüten bedecken im Frühjahr diesen nicht hoch werdenden Busch; für kleine Gärten besonders geeignet.
— tripetala, Schirm-Magnolie, mit großen Blättern und weißen Blüten, welche nach den Blättern erscheinen; mehr noch als die Blüten sind die roten Fruchtkolben dem Baum eine Zierde.
— Yulan, schneeweiße Blüten, welche vor den Blättern kommen, selten echt.
Malus coronaria (siehe B.).
— floribunda atrisanguinea (siehe A.), es gibt hiervon herrliche Spielarten.
— Niedzwetzkyana, ein kleiner Apfelbaum aus Innerasien, interessant dadurch, daß Blüten, Blätter, Früchte und selbst das Holz rot sind.
— spectabilis fl. pl. (siehe A.).
Neviusia alabamensis, ein kleines nur 1 m hoch werdendes Sträuchlein, Blüten grünlich, mit langen weißen Staubfäden.
Paeonia arborea, unter den Päonien bleibt immer noch die Sorte »Kaiserin Elisabeth« die schönste.
Phillyrea Vilmoriniana, ein immergrüner, $1^1/_2$ m hoch werdender Strauch, dessen lederartige Blätter lorbeerähnlich sind.
Prunus avium fl. pl. (siehe B.).
— japonica fl. pl. (siehe B.).
— Laurocerasus (siehe B.).
— lusitanica (siehe B.).
— Pseudocerasus fl. pl. (siehe B.).
— serrulata, von dieser herrlichen Kirschenart, die wir in ihren Varietäten durch die Kunst japanischer Gärtner von dort erhalten haben, seien als schönste genannt: »Hisakura«, Blüten rosa, dicht gefüllt, 5 cm groß; »Mount Fuji«, halbgefüllt, weißblühend; »Shidare Sakura«, Trauerkirsche mit großen, dicht gefüllten rosa Blüten; »Yoshino«, Blüten einfach, rosa, wird in Japan an Straßen gepflanzt, und unter dessen Blütenpracht werden die bekannten Kirschblütenfeste abgehalten.
— spinosa fl. pl. und atripurpurea (siehe B.).
— triloba fl. pl. (siehe B.).
Quercus austriaca sempervirens, eine immergrüne Eiche, durch Kreuzung zwischen Qu. Cerris und Qu. Ilex entstanden, bildet mäßig hohe, runde Büsche, welche die Blätter bis zum Frühjahr halten, winterhart.
Rhododendron (siehe B.).
Rhus glabra laciniata (siehe B.).
— typhina laciniata (siehe A.), die geschlitztblättrigen Formen dieser zwei Arten sind für Einzelpflanzen am schönsten.
Ribes sanguineum fl. pl. (siehe A.), mit hübsch gefüllten Blüten.
Robinia hispida (siehe B.).
— Pseudacacia inermis, die bekannte Kugelakazie, welche, an Wege oder an Eingänge gepflanzt, von guter Wirkung ist.
Rubus biflorus, die Zweige dieser Brombeerart sind mit mehligem, schneeweißem Wachsüberzug geschmückt, so daß im laublosen Zustand solche wie mit Kalk bestrichen aussehen. Frostempfindlich.

Rubus laciniatus, die feingeschlitzten Blätter bilden eine Zierde dieses rankenden Fruchtstrauches.
— phoenicolasius (siehe B.).
Sassafras officinalis, seltener Halbbaum mit gelappten, im Herbst sich rot färbenden Blättern.
Skimmia japonica, nur ein kleines Büschchen, dessen Zierde die zahlreichen, erbsengroßen, tiefroten Früchte sind.
Sorbaria arborea, ein neuer Spierstrauch aus Innerasien mit sehr langen weißlichen Blütenrispen, wird bis 5 m hoch.
Staphylaea Bumalda (siehe B.).
Stephanandra Tanakae, lange, schwanke, überhängende Zweige mit geschlitzten Blättern und weißen Blütenträubchen sind der Schmuck dieses Strauches, der 2 m hoch wird.
Syringa japonica, die großen weißen Blütentrauben dieses bis 6 m hoch werdenden Strauches erscheinen im Juli; die Masse ersetzt die Kleinheit der Einzelblüte.
Ulmus campestris umbraculifera, der Kugel-Rüster, er sei auch hier genannt, wenn auch ein hoher Baum werdend, wegen der schönen, dichten geschlossenen Krone, die dieser Baum von Jugend auf selbst bildet.
— montana Dampieri Wredei, bildet gleichmäßige Säulen mit goldgelbem, sich nicht verfärbendem Laub.
Viburnum macrocephalum sterile, weit schöner als der gewöhnliche Schneeball, kann dieser 2 m hoch werdende Strauch mit den 15 cm breiten Blütenbällen zu den schönsten Sträuchern gezählt werden.
— rhytidophyllum; wenn ich diese Neueinführung hier auch aufzähle, so geschieht es, weil sie ob ihrer Schönheit in keinem Garten fehlen sollte.
Xanthoceras sorbifolium, Gelbhorn, Blätter gefiedert, ist im Mai von einer Menge Blütenrispen mit großen weißlichen Blüten bedeckt, Frucht wie ein Apfel.

Bezüglich des Setzens und der weiteren Behandlung der Gehölze möchte ich folgende Ratschläge geben:

Ehe man pflanzt, muß der Boden hergerichtet sein; die Plätze für größere oder kleinere Gehölzgruppen werden rigolt, d. h. die Erde 50 cm tief gelockert, umgegraben und von Steinen, Wurzeln u. dergl. befreit. Für Einzelpflanzen werden reichlich große Löcher aufgeworfen und die Erde durch Beimischen von Komposterde (nicht Mist oder künstliche Nährsalze) verbessert. Die Bestellung der Pflanzen in der Baumschule geschieht frühzeitig, d. h. anfangs Oktober, das Setzen selbst geschehe in milden Gegenden und für harte Pflanzen von Oktober an, so lange das Wetter es erlaubt; Spätjahrspflanzung ist der Frühjahrspflanzung vorzuziehen; in rauher Lage und frostempfindliche Pflanzen setze man lieber im Frühjahr, März und April. Wenn die Pflanzen aus der Baumschule kommen, so müssen sie gleich gesetzt werden. Sind es größere Mengen, so schlage man sie vorläufig in die Erde ein, der Größe nach geordnet. Zu diesem Zweck verlange man gleichartige, gleichhohe Pflanzen für sich zusammengebunden. Kommen die Pflanzen etwa in gefrorenem Zustand an, so öffne man die Ballots nicht, sondern lasse sie an kühlem, aber frostfreiem Ort langsam auftauen; die Kälte schadet ihnen dann nicht.

Vor dem Setzen werden etwa durch das Ausgraben beschädigte dicke Wurzeln glatt zurückgeschnitten. Das Pflanzloch sei (in dem rigolten Boden) so groß, daß man bequem die Wurzeln wagrecht auslegen kann, Erde wird langsam eingefüllt, die Pflanze eingerüttelt, um sie nicht hohl zu setzen, nicht tiefer und nicht höher als wie sie in der Baumschule gestanden hatte; ein Einschlemmen mit Wasser ist einem Antreten vorzuziehen. Bei Einzelpflanzen rechne man mit dem Sichsetzen der Erde; man pflanze also etwa 5 cm höher als die umgebende Erde. Größere Pflanzen, Halbbäume bekommen einen Stab, da sie im weichen Boden noch wenig Halt haben. Zurückgeschnitten wird nicht. Im kommenden Frühjahr und Sommer ist reichliches

Gießen bei trockenem Wetter nötig, kein Düngen, erst muß die Pflanze sich einwurzeln. Bei Einzelpflanzen muß die Pflanzscheibe unkrautfrei und locker bleiben; auch in den Gebüschgruppen werde durch Behacken das Unkraut entfernt und der Boden gelockert.

Die spätere Behandlung der Gehölze beschränkt sich darauf, daß in jedem Winter mindestens der Rand der Gehölzgruppen umgegraben werde; tote Pflanzen und dürres Holz werde entfernt. Das Beschneiden der Gehölze bestehe nur in einem Auslichten der Pflanzen; ein heckenartiges Zurückschneiden der Ziergehölze darf nie und nimmer stattfinden, weil die meisten Gehölze am jungen Holz blühen. Wird der eine oder andere Strauch zu hoch, paßt er nicht an seinen Platz, so setze man ihn an einen andern oder zwinge die Pflanze durch gründliches Zurückschneiden einzelner Äste sich von unten zu bebuschen.

So gepflanzt und so behandelt, wird man Freude an seinen Gehölzen erleben und vom Frühjahr bis ins Spätjahr immer Blüten oder zierende Früchte an ihnen finden.

Eine dendrologische Umschau.

Von Dr. **E. Goeze.**

Eine dendrologische Umschau vom Schreibtische aus zu unternehmen, mag gewagt erscheinen. Wenn aber das Alter es nicht mehr zuläßt, sich an einer Exkursion zu beteiligen, die in Gärten und Parks aus der Baum- und Strauchwelt Altes wie Neues in möglichst gedeihlichem Zustande vorführen soll, muß man schon auf Auswege sinnen, um wenigstens den Geist frisch zu erhalten. Da kam uns denn der Gedanke, ob es nicht möglich sei, eine Brücke zu bauen von den längst bei uns eingesessenen Bäumen und Sträuchern zu all' den vielen neuen Arten, die in den letzten Jahrzehnten sich Eingang verschafft haben. Preislisten größerer Baumschulen lagen alsbald ausgebreitet vor uns, und wenn gleich ihr überaus reicher Inhalt sehr anregend war, ließ er doch auch die Befürchtung aufkommen, in diesem Chaos nicht den richtigen Kurs zu finden. Da bot aber die von Jugend an gepflegte Systematik einen sicheren Wegweiser und an der Hand der Pflanzenfamilien schien eine Wanderung durch die Heimatsländer all' der hier dicht zusammengedrängten Bäume und Sträucher nicht ganz aussichtslos, zumal wenn das bunte Gewirr der nach vielen Hunderten zählenden Varietäten, Hybriden und Kulturformen dabei nur flüchtig gestreift würde.

Wir hatten hier in- und ausländische Firmen einbegriffen. Sollen nun, nachdem Frankreich und England Deutschland den Krieg erklärt haben, die französischen und englischen lieber ausgeschaltet werden? Damit würde die geplante Wanderung auf viel engere Grenzen beschränkt werden, und überdies ist die Dendrologie eine so friedliche Wissenschaft, die auch das aus Feindesland Gebotene willig anerkennt.

Als die älteste Firma (1720) darf die von *L. Späth* (L. Sp.)[1]), Berlin, obenanstehen. Es folgen die »Maison fondée en 1765« von *Simon Louis frères* (S. L. F.), Metz-Plantières, und das »Etablissement fondé en 1780« von *André Leroy* (Ler.), Angers. Im Jahre 1808 wurde die Royal Exotic Nursery von *J. Veitch & Sons* (V. & S.), Chelsea, gegründet. Jüngeren Datums sind die Baumschulen von *Herm. A. Hesse* (H.)[1]), Weener a. d. Ems, welche von *C. Schneider* als »die größte bezw. reichhaltigste Baumschule« bezeichnet wird.[2])

[1]) Im Verfolg des Aufsatzes sei auf diese Abkürzungen hingewiesen.

[2]) Daß Herr Dr. *Dieck*, Besitzer des »Arboretum Zöschen« bei Merseburg, seit 1899 dendrologische Verzeichnisse nicht mehr veröffentlicht, ist sicher ein großer Ausfall, da dieselben durch Reichhaltigkeit wie durch wissenschaftliche Bearbeitung gleich hervorragend waren.

Eine immerhin schon recht ansehnliche Versammlung von Familien, zwischen 65—80, tritt uns zunächst entgegen, und die Zahl der Gattungen schwankt zwischen 171 bis an 300, was zum Teil wenigstens durch den engeren oder weiteren Gattungsbegriff, beispielsweise bei Prunus, Pyrus bedingt wird. Familien mit je einer Gattung walten vor; für das Ganze sind dieselben, einige wie Aceraceen, Vitaceen ausgenommen, aber nicht ausschlaggebend. Unter solchen mit je 2 Gattungen und mehr seien Magnoliaceen, Saxifragaceen, Hamamelidaceen, Oleaceen genannt, und nur Rosaceen, Leguminosen, Ericaceen und Koniferen bewegen sich in den Zwanzigern von Gattungen. Als artenreichste Gattungen treten uns entgegen Rhododendron mit 62, Berberis, Acer, Spiraea, Crataegus, Prunus, Ribes, Viburnum, Lonicera, Pinus mit nach Vierzigern zu zählenden Arten. Die Gesamtsumme der in diesen Verzeichnissen anzutreffenden Arten muß unbestimmt bleiben, schon weil manche, um nicht zu sagen: viele, auf den strikten Artbegriff keinen Anspruch erheben können.

Wir wollen uns wahrlich kein Urteil anmaßen über die Vorzüge des einen Verzeichnisses den anderen gegenüber. In dem Bestreben, durch ihr Angebot die Gehölzzucht möglichst zu fördern, stimmen sie ja alle überein. Einige vom individuellen Standpunkte sich darbietende Bemerkungen dürften hier jedoch einzuschalten sein. Wie schon angedeutet, kann die Preisliste von *Hesse* wohl als die reichhaltigste angesehen werden. Dieselbe enthält eine kurze aber zutreffende Beschreibung vieler Arten, besonders neuer von China (mit Abb.), auf welche der Besitzer in den »Mitteil. der DDG.« bereits hingewiesen hat. Doch aus vielen überseeischen Ländern mehr stammen all' die Schätze, die unter den »Laubhölzern«, den »Schlingpflanzen« und den »Koniferen« hier anzutreffen sind. Wenig Arbeit würde es verursacht haben, bei den Gattungen die Familien anzugeben, das Ganze würde dadurch nur an Wert gewonnen haben. Nennen wir beispielsweise Carrièrea, Crinodendron, Elaeococca, Raphithamnus, Sycopsis, Tetracentron, Perowskia, Gattungen, die vielen Lesern noch unbekannt sein dürften, ein größeres Nachschlagebuch aber den wenigsten zur Verfügung steht. Dieses Manko ließe sich schon eher übersehen. Angabe des Vaterlands, namentlich bei den vielen neuen Arten, ist dagegen schon für die einzuschlagende Behandlung oft unerlässig. Durch Vermerk der Autorennamen, selbst wenn solche abgekürzt sind, wie: *Torr.*, *Nutt.*, *Pursh*, *A. Gr.* (Nordamerika), *Thbg.*, *Sieb. & Zucc.*, *Fort.*, *Franch.*, *Maxim.* (China, Japan), *Roxb.*, *Wall.*, *Royle*, *Griff.* (Himalaya), bietet sich dem einigermaßen damit Vertrauten schon ein Anhalt, immerhin nur eine unsichere Aushilfe. Wir stehen aber nicht an, der *Hesse*schen Preisliste eins zum Vorwurf zu machen: unter die Kategorie der »Laubhölzer«, wie da sind Buchen, Eichen, Birken, Pappeln, Stachelbeeren, Spiersträucher, Pfeifensträucher, Heckenkirschen usw., dürfen keine Gattungen und Arten gebracht werden, die in ganz Deutschland als Gewächshauspflanzen behandelt werden, denn unter »Winterschutz«, »warme Lage«, »in Töpfen« und ähnlichen Bemerkungen mehr ist doch nicht gemeint, daß die Bezeichnung »Freilandpflanze« hinfällig ist. Folgende Beispiele können dies vollauf bekräftigen: Calceolaria violacea Cav. (Chile, Scrophulariaceen), Citharexylon Bessoniana (Südamerika, Verbenaceen), Correa virens (Australien, Rutaceen), Crinodendron dependens C. Schn. (Chile, Tiliaceen), Eutaxia myrtifolia R. Br. (Australien, Leguminosen), Grevillea Manglesii (Australien, Proteaceen), welchen die Bemerkung »Winterschutz« beigefügt ist. Bei anderen, z. B. Carmichaelia australis R. Br. (Australien, Leguminosen), Desfontainea spinosa R. & P. (Peru, Loganiaceen), Ehretia serrata Roxb. (Ostindien, Boraginaceen), Lindera sericea Bl. (Lauraceen), Stuartia 2 Arten (China, Japan, Ternstroemiaceen) wird ein solcher Vermerk nicht einmal für nötig erachtet. Diesen Beispielen könnten noch viele, namentlich aus China und Japan, beigefügt werden.

Mit Recht darf die Firma *L. Späth* als die »vorsichtige« bezeichnet werden; ihr Verzeichnis, das an Arten ärmste unter den vorliegenden, bringt nur solche, die wirklich winterhart sind. Außerdem ist es das einzigste, welches Familien und Heimatsländern volle Berücksichtigung zollt.

Die »Liste Générale et Descriptive des Arbres et Arbustes d'ornement« (Nr. 70, 1914) von *A. Leroy* enthält sicher viel Neues und Interessantes; bei der Korrektur muß man aber sehr flüchtig vorgegangen sein, da uns von S. 7—50 über 200 Druckfehler entgegentraten.

Zwei Hefte von *Simon Louis frères* liegen vor, von welchen namentlich eins: »Enumération des arbres et arbustes, généralement peu-connus, cultivés spécialement pour les collectionneurs et Jardins botaniques«, volle Beachtung verdient.

Zwei Hefte erhielten wir desgleichen von *James Veitch & Sons.* Das kleinere: »New Hardy Plants from Western China« (introduced through Mr. *E. H. Wilson)*, Autumn 1913, führt eine mit trefflichen Abbildungen versehene Auslese der *Wilson*schen Einführungen vor. Schade, daß viele derselben deutschen klimatischen Verhältnissen nicht angepaßt sind. Zugänglicher ist schon das große schön illustrierte Verzeichnis, dessen Anordnung dem praktischen Bedarf entspricht.

»Kritische Betrachtungen zur Sichtung unserer Gehölze«, so lautete das Thema, über welches Herr Baumschulen-Dendrologe *Kache* in Rostock im August einen Vortrag halten wollte. Sicher hätten für unsere Besprechung demselben sehr nützliche Winke entlehnt werden können. Wir mußten uns bei den Familien auf eine kleine Zahl beschränken, hoffen aber eine richtige Auswahl getroffen zu haben.

Um gleich mit den Ranunculaceen den Anfang zu machen, sei daran erinnert, daß denselben nur sehr wenige holzige Vertreter eigen sind. Unter diesen mag der schon 1777 von Nordamerika eingeführte Halbstrauch Xanthorrhiza apiifolia L'Hér. (H.) mal wieder ans Tageslicht gezogen werden. Frühes und reiches Blühen, die nicht häufig vorkommende dunkelpurpurne Färbung der kleinen sternförmigen, in aufrecht verzweigten Trauben stehenden Blüten dürften dieser Gelbwurz in vielen Gärten eine gute Aufnahme sichern; aber wie selten wird sie angetroffen. Zu den vielen alten Clematis-Arten sind zahlreiche neue hinzugekommen; dazu gehören unter anderen mehr: Clematis Armandi Franch., immergrün, C. montana Buch. var. rubens Jouin, C. m. var. Wilsonii Sprag. und C. nutans thyrsoidea Rehd. & Wils. (H.). Den alten wie den neuen Arten droht aber Gefahr, von der immer zunehmenden Schar von Bastarden mehr und mehr verdrängt zu werden. Von der Baumpäonie, Paeonia Moutan Sims, China (1786[1]) hat *Leroy* es fertig gebracht, nicht weniger als 81 Kulturformen zu vereinigen, eine Leistung, die ihm so leicht kein anderer nachmacht.

Papaveraceen und Violaceen zeichnen sich desgleichen durch große Armut an strauchigen Vertretern aus. So mögen denn Dendromecon rigida Benth., Kalifornien (1895) und Hymenanthera crassifolia Hook. fil., Neuseeland (1875), Erwähnung finden.

Prantl gibt in der Monographie der Magnoliaceen (»Die Natürlichen Pflanzenfamilien« von *Engler & Prantl*, E. & P.) die Zahl der Magnolia-Arten mit 21 an, welche im tropischen Asien, in Ostasien und im atlantischen Nordamerika verbreitet sind. Seitdem ist noch ein beträchtlicher Zuwachs von China und Japan eingetreten. Mit 12 Arten, 8 Hybriden und 3 Magnolia-Varietäten tritt *Hesse* hervor, *Veitch* begnügt sich mit 11 Arten und verschiedenen Hybr. und Var., und *Leroy* bleibt nicht viel dahinter zurück. Da ist es um so bemerkenswerter, daß die Flottbeker Baumschulen von *J. Booth* bei Altona im Jahre 1825 schon 8 Magnolia-Arten in ihren Verzeichnissen aufnehmen konnten. Die in Europa

[1]) Die in Klammern beigefügten Jahreszahlen geben das Einführungsjahr in Europa an.

zuerst bekannt gewordene Art war Magnolia glauca L., Nordamerika (1668), dann folgte M. grandiflora L., südliche Ver. Staaten (1732), welche bei *Leroy* mit 4 Varietäten, darunter 2 mit gefüllten Blumen verzeichnet ist. Ob es sich bei Magnolia glauca var. Thomsoniana (V.) und M. Thompsoniana Sarg. (H. & Ler.) um ein und dieselbe Pflanze handelt, ließ sich nicht feststellen.[1]) Successive erschienen Magnolia acuminata L. (1736), M. tripetala L. (1752), M. macrophylla Michx., südl. Ver. Staaten (1800), M. acuminata var. cordata = M. cordata Michx. (1801) und M. Fraseri Walt., südl. Ver. Staaten (1813). Hiermit schließt die Liste der neuweltlichen Arten, die, schön, wie sie auch sind, in den Gärten doch mehr und mehr vor den ostasiatischen haben zurückweichen müssen, Magnolia grandiflora und M. macrophylla natürlich ausgeschlossen, welchen aber nur in Süddeutschland ein gutes Gedeihen sicher ist. Einige der härteren Arten Nordamerikas, besonders Magnolia acuminata und M. tripetala, haben sich jedoch als vorzügliche Unterlagen für ostasiatische erwiesen, indem letztere, darauf gepfropft, zu rascherem Wachstum veranlaßt, zu stattlicheren Exemplaren herangezogen werden. In dem »Index Florae Sinensis« führt der Verfasser, *Hemsley*, 3 Arten auf: Magnolia pumila Andr. (1786), M. conspicua Salisb. = M. Yulan Desf. (1789) und M. obovata Thunb. = M. purpurea Curtis = M. discolor Vent. (1790). Magnolia fuscata Ait. (1800), ein immergrüner Strauch mit kleinen aber sehr wohlriechenden Blumen, ist zur Gattung Michelia gebracht. In dem Supplement dieses Sammelwerks finden sich ferner die immergrüne Magnolia Delavayi Franch. (Wilson), M. Henryi Dunn (noch nicht in Kultur), M. hypoleuca Sieb. & Zucc. (1884) und M. parviflora Sieb. & Zucc. (1893). Magnolia Biondii Pampaninii, vom Padre *Sylvestri* in Hupeh entdeckt, noch nicht in Kultur. In den »Plantae Wilsonianae« beschreiben die Verfasser *Rehder* und *Wilson* zwei neue Arten: Magnolia Sargentiana und M. officinalis, die im Arnold Arboretum höchst wahrscheinlich schon lebend vorhanden sind. Die letztgenannte erlangt von allen chinesischen Arten die größte Höhe; *Wilson* stieß auf ein Exemplar, das bei einer Höhe von 25 m einen Stammumfang von 3 m aufwies. Als ausschließlich japanische Arten reihen sich an: Magnolia stellata Maxim. = M. Halleana (1862), ein sehr hübscher sehr zeitig blühender Strauch, und M. st. var. rosea, einer der schönsten Sträucher neuerer Einführung (H. & V.). Auch Magnolia Watsonii Hook. fil. (1889), M. Kobus DC. (1893) und M. salicifolia Maxim. (1893) gehören dazu. Im ganzen sind jetzt wohl 25 asiatische Arten bekannt, 12 von China, 6 von Japan, die übrigen von Indien. Die erste Hybride, Magnolia Soulangeana, wurde aus einer Kreuzung der Blumen von Magnolia conspicua mit dem Pollen der M. obovata bei Herrn *Soulange-Bodin* in Fremont gezüchtet (1826), desgleichen M. Norbertiana, während M. Alexandrina und M. speciosa *Cels*sche Züchtungen sind. Eine Hybride zweifelhafter Abstammung, sie entsprang in einem Garten der Lombardei, ist die schöne Magnolia Lennéi, M. Lennéana; nach *Van Houtte* sollen die Eltern dieselben sein wie bei M. Soulangeana.[2]) Als die schönste der ganzen Gattung gilt wohl mit Recht Magnolia Campbelli Hook. fil. & Thoms. (1868), ein mächtiger Waldbaum vom Sikkim-Himalaya. Den Magnolia conspicua und M. officinalis verwandtschaftlich nahestehend, unterscheidet sie sich doch wesentlich durch ihre viel größeren und schöner gefärbten Blumen. Nach *Kerner* (»Pflanzenleben«) beträgt die Spannweite derselben 35 cm, »was wohl in keiner Baumblüte wieder vorkommt«. Im Crawforder Garten bei Cork blühte Magnolia Campbellii zum erstenmal in Europa (1884), rief dort aber große Enttäuschung hervor, da die Blumen keineswegs in Größe und Färbung der in »Illustrations of Himalayan Plants«

[1]) Vergl. »Mitteil. der DDG.« 1911, S. 252: mutmaßliche Kreuzung zwischen M. glauca und M. tripetala.

[2]) Sicher hat man auch schon mit Kreuzungen zwischen alt- und neuweltlichen Arten experimentiert, wenn sie auch noch keine Erfolge gezeitigt haben.

gegebenen Abbildung entsprachen. Jedenfalls scheint ihre Kultur mit Schwierigkeiten verknüpft zu sein, da sie bis jetzt nur ganz vereinzelt in Europa zum Blühen gelangte. *Hesse* und *Leroy*, ersterer mit dem Zusatz: »liebt warme sonnige Lage«, haben Magnolia Campbellii in ihren Preislisten aufgenommen; auffälligerweise fehlt sie bei *Veitch*, da doch das englische Klima für Bäume und Sträucher vom Sikkim viel günstiger ist als das deutsche. Ob Illicium religiosum Sieb. & Zucc., China und Japan, bei uns sich schon als Freilandgehölz bewährt hat? — *Hesse* bemerkt dazu: »nur für warme Lagen«. Derselbe bringt außerdem Kadsura chinensis Turcz. (1846), Schizandra chinensis Baill. = Maximowiczia chinensis Rupr. (1860) und zwei neue Arten, Schizandra rubrifolia Rehd. & Wils., S. sphenanthera Rehd. & Wils. stark wachsende Schlingpflanzen. Tetracentron sinense Oliv. (1900) gilt noch als große Seltenheit (H.), das läßt sich auch sagen von Trochodendron aralioides Sieb. & Zucc. (V. & S.), ein stark wachsender immergrüner Strauch mit ziemlich unansehnlichen Blumen.

Die Anonaceen weisen in Asimina triloba Adans., atlant. Nordamerika (1736), einen extratropischen Vertreter auf, »in Deutschland als Zierstrauch angepflanzt« (E. & Pr.). Bei *Simon Louis frères* reifte aber der »Papaw« seine schmackhaften Früchte (Verzeichnis von 1906—07), und möchten wir die Frage aufwerfen, warum diese Asimina in Süddeutschland nicht als Fruchtbaum verwertet wird. Vor einer Reihe von Jahren schrieb uns Dr. *Dorsch* aus Monroe (Michigan):

»Die Früchte derselben sind trotz der 8 steinharten Samen sehr beliebt, kommen in Gegenden, wo der 20—30 F. hohe Baum wild wächst, körbeweise auf den Markt und werden besonders von Kindern trotz des Geschmacks von Butteräther dutzendweise gegessen, da sie keineswegs schädlich sind. Seine Beliebtheit ließ ihn auch in nördlicheren Gegenden anpflanzen, wo er bei geschützter Lage gut gedeiht. Jetzt sind grade die Früchte reif (März) und findet man die gurkenähnlichen süßen Dinger massenhaft zum Verkauf ausgestellt. Mittel- und Süddeutschland wären wohl warm genug, diesen wertvollen Fruchtbaum anzuziehen, er würde außerdem eine Zierde der Obstgärten sein.«

Hesse spricht von dem »sehr seltenen, 3—5 m hohen Baum mit wunderschöner Belaubung«, die Früchte werden aber nicht erwähnt.

In einigen Cocculus-Arten liefern die Menospermaceen sehr rasch wachsende Schlingsträucher mit eigenartiger Inflorescenz. Der seit 1759 bekannten Cocculus carolinus DC., südl. Ver. Staaten, haben sich angeschlossen C. heterophyllus H. & W. (Wilson), C. Thunbergii DC. (1893) und C. affinis, wohl eine zweifelhafte Art (H.).

In der Monographie der Berberidaceen (E. & Pr.) wird die Zahl der Berberis-Arten auf »über 100« angegeben; zahlreich in Nordamerika und durch die Andenkette bis Feuerland, Centralasien. Wie ist aber der Zusatz »wenige Arten in China und Japan« durch *Wilson* in das grade Gegenteil verwandelt worden. Der »Index Florae Sinensis« enthält 25 Arten der Gattung, und *Veitch* wie *Hesse* wetteifern in chinesisch-japanischen Berberitzen, darunter sehr hübsche Ziersträucher, z. B. Berberis verruculosa (V. & S. m. Abb.) und B. Giraldi (H. m. Abb.). Hier mag auch der Nandina domestica Thunb. (1804) Erwähnung getan werden. Dieser kleine, Winterschutz erheischende Strauch, der »geheiligte Bambus« Japans, ist durch die dunkelglänzende immergrüne Belaubung sowie durch die großen, in den Zweigspitzen stehenden Büschel roter Beeren ungemein zierend. Im Winter kommen solche Zweige massenhaft auf den Markt in Shanghai, um Altäre und Wohnräume damit zu schmücken. Zwei ostasiatische Schlingsträucher, Akebia quinata DC. (Mitte der 40er Jahre), A. lobata Decne. (Japan 1895) zeichnen sich durch zierliche Belaubung und purpurne oder rosarote Früchte aus; letztere von ziemlicher Größe sind überdies sehr schmackhaft.

Lange Zeit wurde Decaisnea insignis Hook. fil. & Thoms. Himalaya, als eine monotypische Lardizabaleen-Gattung angesehen, bis durch Vilmorin Anfang der 90er Jahre Decaisnea Fargesii Franch. von China eingeführt wurde. (V. & S. H., Ler.).[1]) Als schöne immergrüne Schlingsträucher mit wohlriechenden Blumen empfehlen sich Stauntonia latifolia Wall. = Holboellia latifolia Decne., Himalaya (1840), und St. hexaphylla Decne., Japan (1864), und auch für Lardizabala biternata R. & P., Chile, (W. Lobb) trifft dies zu.

Was von Ternstroemiaceen, dieser vorwiegend tropischen Familie, gebracht wird, muß wohl immer, selbst wenn es sich dabei um Ostasien bezw. Nordamerika handelt, mit Vorbedacht aufgenommen werden. Unstreitig machen Stuartia virginica Cav. und St. pentagyna L'Hér., südl. Ver. Staaten (1744, 1795) (H.), ferner Gordonia lasianthus L. und G. pubescens L'Hér. (1768, 1774), welche die Flottbeker Baumschulen schon 1829 verzeichneten, hervorragend schöne Blütensträucher aus, doch in welchen deutschen Parks und Anlagen begegnet man ihnen? Wenn *Veitch* eine neue Camellia, C. cuspidata (Wilson) »als prächtigen Freilandstrauch« empfiehlt, *Leroy* ein Gleiches tut mit Lagerstroemia indica, so mag uns dabei der Fuchs in der Fabel einfallen. Stachyurus gracilis (H.) ist wohl auf St. praecox Sieb. & Zucc., China und Japan, zurückzuführen. Ein günstigeres Prognostikon für ein gesundes Gedeihen ist der Ternstroemiaceen-Gattung Actinidia zu stellen. In der Hesseschen Preisliste werden nicht weniger als 4 Arten, Actinidia chinensis Planch. (schon 1861 durch *Fortune* eingeführt und nicht »in den letzten Jahren«), A. Kolomikta Rupr., China und Japan (1878), A. polygama Sieb. & Zucc. (1870) und A. arguta Planch. (*L. Späth*, Anfang der 90er Jahre) als prächtige Schlingsträucher empfohlen.

Malvaceen kommen als Bäume und Sträucher hier nicht in Betracht, d. h. mit einer Ausnahme: Hibiscus syriacus L. (seit 1596 in Kultur), von welcher Art Hesse einige 30 Hybriden, vielleicht eher Kulturformen bekannt gibt.

Von Simarubaceen war bis dahin nur der seit 1751 bekannt gewordene Götterbaum, Ailanthus glandulosa Desf., China, anzutreffen; nun haben sich drei weitere Arten (90er Jahre): Ailanthus Giraldii Franch., A. sutchuenensis Franch. und A. Vilmoriniana Dode hinzugesellt (H.), die hoffentlich die guten Eigenschaften der alten Art besitzen.

Durch Ilex Pernyi Franch. haben die Aquifoliaceen eine wertvolle Zugabe erhalten (H., V. & S.). Nicht weniger als 44 Arten dieser Gattung schließt der »Index Fl. Sin.« ein; 5 derselben befinden sich unter den 19 sogenannten Arten von Leroy, außerdem bringt diese Firma 43 Spielarten der gemeinen Stechpalme.

Außerordentlich reich sind die Ampelidaceen oder Vitaceen verzeichnet, und Dank den Erfolgen von *Wilson* hat *Veitch* hier die Führung übernommen. In der Monographie der Familie (E. & Pr.) führt *Gilg* nur eine Art von China an: Vitis artemisiaefolia Planch.; dagegen vermerkt *Hemsley* in seinem Index 31 Arten. Als einige der schönsten mögen Vitis armata Diels & Gilg, V. armata Veitchii (prachtvoll!) V. flexuosa Thunb. var. Wilsonii, V. Henryana Hemsl. hier Platz finden.

Von der hochwichtigen Gattung Tilia abgesehen, die, allerdings mit Ausnahme der Tilia Oliveri Szyszyl von China, nichts Neues bietet, könnten die Tiliaceen gut überschlagen werden, denn die beiden chilenischen immergrünen Sträucher, Crinodendron dependens C. Schn. (Winterschutz) und Aristotelia Macqui L'Hér. (verlangt Bedeckung, H.) kommen kaum in Frage.

Zurzeit sind fast 100 gut unterschiedene Acer-Arten beschrieben worden, und etwa 40 derselben befinden sich in Kultur. Unter diesen heben wir die »sehr seltene« (Pax) Acer Schwerinii Pax besonders hervor, welche nach ihrem Ein-

[1]) Hatte bei *Hesse* im Jahre 1910 reichlich Früchte angesetzt.

führer, dem ahornkundigen Präsidenten der DDG., benannt wurde. Auch Acer campestre Schwerinii Hesse und A. palmatum Schwerinii Hesse sollen diesem Namen huldigen. An Varietäten und Kulturformen bietet diese Gattung eine reiche Auswahl; man sehe sich nur mal Acer platanoides L., A. pseudoplatanus L. und A. palmatum Thunb., Japan (1820), an. Von der letztgenannten wurden die Varietäten trifidum, septemlobum u. a. m. schon in den Jahren 1859, 1860, 1861 von *Siebold* eingeführt; andere und noch schönere, so namentlich linearilobum, rosei-marginatum verdankt man *Veitch*. *Hesse* hat ihre Zahl auf einige zwanzig gebracht und bemerkt dazu: »sie halten, einmal angewachsen, gut unsere Winter aus«. *Pax* schreibt von denselben: »bei uns Kalthauspflanzen«, und in dem reichen Acer-Verzeichnisse von *L. Späth* (34 Arten, 79 Varietäten) ist Acer palmatum nicht aufzufinden. Der Gattung Acer verwandt ist Dipteronia sinensis Oliv. (V. & S.), ein 10—15 Fuß hoher Baum mit kleinen weißen in dichten Endrispen beisammenstehenden Blüten.

Hier die Sapindaceen mit Stillschweigen zu übergehen, wie es bei vielen anderen Familien geschehen mußte, schien nicht tunlich. Können doch Xanthoceras sorbifolium Bunge, China (1866), und die noch seltene Koelreutera bipinnata Franch., China, auf besondere Blütenpracht Anspruch erheben. Auch die seit 1763 bekannte Koelreutera paniculata Lam. sollte häufiger anzutreffen sein. Was aber mit Koelreutera japonica (Ler.) gemeint ist, muß unentschieden bleiben.

Bei *Hesse* stoßen wir auf einen Vertreter der sehr seltenen Flacourtiaceen, Carrièrea calycina Franch., ein schöner bis 15 m hoch werdender Baum. In China heimisch, zeigt derselbe mit Idesia polycarpa Maxim. die allernächste Verwandtschaft und wurde bereits 1896 in der Revue Horticole beschrieben.

Auf die Frage: Was bietet die große Familie der Leguminosen?, muß die Antwort lauten: sehr wenig Neues. Die Verzeichnisse enthalten zwar eine beträchtliche Anzahl von Gattungen (23 H., 22 V. & S., 27 Ler., 18 L. Sp.); solche sind aber verhältnismäßig arm an Arten und darben an Novitäten. Pflanzengeographisch von Interesse ist die monotypische Pettera ramentacea, ein bis 2 m hoher Strauch, welcher in der Herzegowina für sich allein ausgedehnte Gebüsche zusammensetzt (H.). Ein sehr hübscher Bastard, Cytisus albus × C. scoparius Andréanus, wurde neuerdings in den Kew-Gärten gewonnen (V. & S.). Die Gattung Corniola, C. mantica (H., Ler.) ist nicht zulässig, da sie in der Monographie der Familie selbst nicht als synonym für Genista angegeben wird. Vergebliches Kopfzerbrechen machte uns Amhertia nepalensis, A. n. fol. var. (Ler.). Daß damit keinesfalls Amherstia nobilis, der schönste aller Leguminosen-Bäume, malayische Halbinsel, gemeint sei, braucht wohl kaum betont zu werden.

Unwillkürlich drängt sich uns bei den Rosaceen ein Gefühl des Unbehagens auf, insofern die Nomenklatur der Gattungen so sehr auseinander geht, Armeniaca, Cerasus, Laurocerasus, Malus, Persica, Aronia, Sorbus usw. in diesen Verzeichnissen und vielen mehr als wirkliche Gattungen rangieren. Eine Vereinfachung ist dies jedenfalls nicht, was auch für Unterfamilien wie Drupaceen, Pomaceen, Spiraeaceen zutrifft. Dementsprechend ist die Zahl der Gattungen eine recht hohe. In der Monographie der Familie belehnt *Focke* die Gattung Prunus mit etwa 75 Arten; von diesen finden sich bei *Hesse* 40 mit 46 Varietäten, es kommen aber noch 9 Amygdalus-Arten hinzu. *Späth* hat sogar 53 Arten mit 46 Varietäten zusammengebracht. Blicke in längst vergangene Zeiten führen Prunus Armeniaca L. (1545) und P. Persica Stokes (1562) von China einerseits, sodann Prunus serotina Ehr. und P. virginiana L. (1629) von Nordamerika anderseits als die ältesten Insassen europäischer Gärten vor. Gut $2^1/_2$ Jahrhunderte später erschien dann Prunus Pseudocerasus Lindl. (1819) auf der Bildfläche, die rote und

gefüllte Form aber erst in den 50er Jahren. *Fortune* verdankt man ebenfalls die liebliche Prunus triloba Lindl. Japanische Arten: Prunus Sargentii Rehder, P. Grayana Maxim., P. apetala Franch. & Sav. wurden Ende des vorigen Jahrhunderts vom Arnold-Arboretum bekannt gegeben, und von China führte *Wilson* unter anderen mehr Prunus Armandii Franch. ein. Unter den vielen Pyrus-Arten, alten wie neuen sei nur der in ihrer Schönheit sich stets gleichbleibenden Pyrus spectabilis Ait., China-Japan, (Malus spectabilis Desf., M. floribunda Sieb., Pyrus floribunda Nichols., P. sinensis Lindl.) gedacht. Das genaue Datum der Einführung ist unbekannt, Ende der 70er Jahre des 18. Jahrhunderts wurde die Art aber schon von *Fothergill* angepflanzt. »Bei weiter Fassung des Artbegriffes sind für die Gattung Rubus 150—200 Arten angenommen, die dem Waldgebiete der nördlich gemäßigten Zone und in den Hochgebirgen des tropischen Amerika am reichsten vertreten sind.« *Focke* 1894. *Hemsley* bringt weit über 100 Arten dieser Gattung und nach der erfolgreichen *Wilson-Sargent*-Expedition (1907—08) sind von China noch mehr schöne Arten hinzugekommen, und unzweifelhaft gilt dieses Land als das Hauptquartier der Gattung. *Veitch* und *Hesse* wetteifern geradezu in dem Angebot schöner und besonders charakteristischer Arten, beispielweise Rubus Veitchii Rolfe, R. bambusarum Focke und R. flagelliformis Hort. (bei letzterer soll es wohl heißen Rubus flagelliflorus Focke). Wie viele derselben sich auch durch eßbare Früchte auszeichnen, läßt sich noch nicht sagen. Rubus corchoriflorus L., »mit großen köstlichen Früchten« (Wilson), harrt noch der Einführung, so auch die einzige als Baum beschriebene: Rubus Arbor. Vom Himalaya wäre zu nennen Rubus biflorus Buchan. = R. leucodermis Hort. (1818), eine durch weißbereifte Stengel sich hervortuende Art. Von allen übrigen Rubi abweichend ist Rubus australis Forst., Neuseeland, ein eigenartiger Felsenstrauch mit leicht hakenstacheligen Trieben (H. »für warme Lagen«). Nach *Fockes* Veranschlagung (E. & Pr. 1894) waren 40 Spiraea-Arten beschrieben, außerdem durch zufällige Kreuzungen zahlreiche Mischlingsformen entstanden. Welch eine Fülle von Spiersträuchern tritt uns nun in den Verzeichnissen entgegen, so 40 Spiraea-Arten mit 14 Hybriden und 8 Varietäten bei *Späth*, 30 Arten, 62 Hybriden und Varietäten (»100 Spiraea in 100 Sorten nach *Zabel*scher Benennung richtig und gut etikettiert 60 M«), bei *Hesse*, und bei *Leroy* 32 Arten, 13 Varietäten. Da ist es kaum möglich, aus dieser großen Menge einzelne herauszugreifen; zwei, Spiraea Henryi Hemsl. und S. Veitchii (Wilson), mögen aber immerhin Platz finden. Dr. *Henry*, einer der gründlichsten Kenner der chinesischen Flora, bemerkt von der zuletzt genannten, daß ihre Blätter ein gutes Substitut für Tee ausmachen. Den 20—30 Cotoneaster-Arten (*Focke* 1894) haben sich im letzten Jahrzehnt viele schöne Arten von China hinzugesellt, unter welchen Cotoneaster salicifolius Franch. (V. & S.), C. Dielsianus Pritz. (L. Sp.) und C. Zabelii C. Schn. (H., L. Sp.) vielleicht besondere Beachtung verdienen.

An die Spitze der unzähligen Weißdornarten möchten wir Crataegus monogyna Jacq. stellen, deren Nachkommenschaft für Gärten und Anlagen eine ungemein weite Beachtung gefunden hat. Aber auch viele andere Arten haben nach und nach Eingang gefunden. *Späths* Angebot lautet 43 mit vielen Hybriden und Varietäten; es kommt aber noch der Zusatz: »von den von Herrn Professor *Sargent* und seinen Mitarbeitern neuerdings aufgestellten amerikanischen Crataegus-Arten habe ich über 100 in Vermehrung«. Auch bei *Simon Louis frères* ist eine über 100 Arten zählende Schar aus dieser Gattung aufgestellt. Begreiflich ist, daß Arboreten und hier zunächst das Arnold-Arboretum es sich angelegen sein lassen, die schier unerschöpfliche Zeugungskraft dieser Gattung zu demonstrieren: auch das »Fruticetum Vilmorinianum« birgt 212 Crataegus-Arten, darunter 174 von Nordamerika. Unverständlich bleibt es aber für uns und sicher viele mehr, daß auch Handelsfirmen sich damit befassen, denn wo sind die Käufer?

Anders schon bei den Rosen, wenn auch hier das Angebot von Altem und Neuem sich derartig angehäuft hat, daß selbst der Experteste Mühe hat, sich zurecht zu finden. *Goethe* erklärte die Rose als das Vollkommenste, was die Natur in unserem Klima hervorgebracht, indem »ein unwiderstehlicher Zauber, den Schönheit und Anmut ausüben«, ihr anhaftet. Vielleicht, daß ihm dabei die herrliche Centifolie mit ihrer Schwester, der Moosrose, vor Augen schwebten. Wo sind sie geblieben?!, — vor den vielen Hunderten von oft schönen, ja prachtvollen Kunstprodukten haben sie die Segel streichen müssen und fristen in Bauergärten, wo man dem Alten treu geblieben, ihr Dasein! Anzuerkennen ist es, daß gute botanische Arten in den Verzeichnissen nicht ganz verschwinden, man denselben immer noch Rücksicht zuteil werden läßt. *Späth* hat ihre Zahl auf 40 gebracht, *Hesse* ist nicht viel dahinter zurückgeblieben, und seine Rosa Giraldii Crép., China, wird sich schon Bahn brechen. *Veitch* gibt sogar 4 neue chinesische Arten: Rosa setipoda, R. Omerensis, R. Moyesii und R. Willmottiae bekannt. Vor Jahren (1894) führte *Dieck* die liebliche Rosa climaitica Boiss. von Persien ein, die den großen Rosenkenner *Crépin* zu dem Ausruf veranlaßte: »Diese Art ist eine der schönsten Errungenschaften, welche die Gattung seit langer Zeit gemacht hat«. Hoffen wir, daß sie aus den Sammlungen nicht ganz wieder verschwunden ist.

Auch die monotypischen Gattungen aus dieser Familie sowie solche mit nur wenigen Arten bergen und bieten viel Schönes und Seltenes. Man denke dabei an die schon von *Fortune* eingeführte Exochorda grandiflora Lindl., welcher sich zwei weitere Arten von China, Exochorda Giraldii Hesse, E. Korolkowii Lavallée, und E. Alberti Regel von Turkestan (1877) angeschlossen haben. Unter den Stranvaesien dürfte Stranvaesia undulata Decne. (Wilson) genannt werden. Ein auffallend zierender Strauch mit roten Trieben und rosafarbigen Blüten ist ferner Neillia longiracemosa Hemsl. (H.) Nicht minder zu empfehlen sind Stephanandra flexuosa Sieb. & Zucc. (1870) und S. Tanakae Franch. & Sav. (1893). Die dem südamerikanischen Andengebiete angehörende Gattung Osteomeles tritt in Ostasien durch O. anthyllidifolia Lindl. auf und ist in unseren Sammlungen noch sehr selten (Ler.). Monotypische Gattungen Nordamerikas wie Cercocarpus parvifolius Nutt. und Nuttallia cerasiformis Torr. & Gray (1848) (H.), auch Purshia tridentata DC. (1826), Neviusia alabamensis A. Gray (1882), Peraphyllum ramosissimum Nutt. (1874) (Ler) verdienen weitere Verbreitung. Noch sei des Physocarpus opulifolius Maxim., Kanada, gedacht (H.), wegen der auf Druck mit Geräusch platzenden Früchte »Knackbusch« genannt.

Seit alters her haben Saxifragaceen aus den Tribus Hydrangeae und Ribesieae prächtige Ziersträucher geliefert, und wiederum haben Nordamerika und Ostasien am meisten dazu beigetragen. Der Artenzahl nach steht die Gattung Ribes mit 50 obenan, die in der nördlich gemäßigten Zone und Zentralamerika vorwalten. *Hesse* annonciert 42 Arten mit 14 Hybriden und 10 Varietäten; als »sehr selten« bezeichnet er Ribes Marshallii Greene, deren Blüten größer sind als bei irgend einer anderen Art. Aus der *Späth*schen Sammlung (36 Arten, 10 Hybriden, 10 Varietäten) mögen Ribes Giraldii Jancz, China, und R. Spaethianum Koehne, Colorado, vermerkt werden. Viel könnte die Gattung Deutzia aus ihrem Werdegang in europäischen Gärten berichten. Die mit Recht als »zierliche« beschriebene Deutzia gracilis Sieb. & Zucc. machte, als sie 1850 von Japan ihren Einzug bei uns hielt, gradezu Furor; es dauerte aber gar nicht lange, daß sie von anderen noch überholt wurde. Der ursprünglich angegebenen Artenzahl 10 (E. & Pr.) haben sich nach und nach noch mehrere von China und Japan hinzugesellt. Nicht genug damit, hat *Lemoine* eine Reihe von Bastarden erzielt, die mit den wildwachsenden Arten in Schönheit mit Recht konkurrieren können. Deutzia grandiflora Bunge, China (Arnold-Arboretum), D. macrantha Hook. fil. & Thoms., Himalaya, und D. mexicana Hemsl. sind für Europa noch

Fremdlinge. Die 13 Philadelphus-Arten (E. & Pr.) haben sich um weit mehr als das Doppelte vermehrt, und China hat am meisten dazu beigetragen. Mit 34 Arten, 22 Varietäten und 18 Hybriden übernimmt *Hesse* hier die Führung und Philadelphus brachybotrys Koehne, P. serracanthus Koehne können wohl als die neuesten Einführungen gelten. Viele sehr schöne Hybriden haben sich nach und nach eingestellt, keine hat aber Erfolge wie P. Lemoinei (P. coronarius? × microphyllus) mit einem Gefolge von 22 Formen zu verzeichnen. Unwillkürlich muß man dabei an die Garten-Fuchsien denken, welche die typischen Arten ganz verdrängt haben. Sollte all den so beliebten Pfeifensträuchern ein ähnliches Schicksal dereinst bevorstehen? Ähnlich mag es vielen alten Arten aus dieser Gattung und manchen mehr auch aus anderen Familien all den Neueinführungen gegenüber ergehen. *J. Booth,* Besitzer der Flottbeker Baumschulen, schaltete in dem Vorwort zum Jahrgang 1875 folgende Bemerkung ein:

»Die große Zahl der in den letzten 20 Jahren neu eingeführten Pflanzen und die noch größere der künstlich gezogenen veranlaßt eine engere Auswahl zu treffen. Manche neue Art, aus anderen Ländern importiert, als Spezies interessant, ist aber für landschaftliche Zwecke unerheblich, daß man sie folglich entbehren kann. Durch die Masse der stets neu zukommenden Arten und Varietäten werden manche gute alte Arten teils ganz verdrängt, teils ihre größere Anwendung bei Neuanlagen verhindert.« — Das ist gewissermaßen ein Mahnruf, der aber für die Jetztzeit noch weit zutreffender ist als vor 40 Jahren!

Von Nordamerika kamen die ersten Hydrangeen, Hydrangea arborescens L. und H. radiata nach Europa (1786); vier Jahre später erschien die chinesisch-japanische Hydrangea hortensis L., welche wie wenige andere Exoten bei uns Allgemeingut geworden ist und in ihren Varietäten Otaksa, stellata, Mariesii Großartiges geleistet hat. Dasselbe ließe sich sagen von Hydrangea paniculata Sieb. & Zucc. mit den Varietäten grandiflora (Lemoine 1874) und praecox (Arnold-Arboretum). Monotypische Gattungen aus dieser Familie wie Decumaria barbara L., südliche Vereinigte Staaten (1785), Jamesia americana Torr. & Gray, Felsengebirge (1865), Carpentera californica Torr. (80er Jahre), Fendlera rupicola A. Gray, Nordamerika, werden wohl immer Seltenheiten bleiben.

Die zumeist Chile angehörenden Escallonien gelten mit Recht als sehr schöne Ziersträucher und haben in den Hybriden exoniensis und langleyensis Vorzügliches geleistet; leider kommen sie aber in Deutschland nur für das Kalthaus in Betracht.

Hamamelidaceen können sich mancher Vorzüge rühmen und werden mit Unrecht in der großen Menge leicht übersehen. Schon ganz zeitig im Frühjahr machen sich die lieblichen Blütenähren der Corylopsis spicata Sieb. & Zucc., Japan (1864) und C. himalayensis Griff. (1879) bemerkbar. Auch Parrotia persica C. A. Meyer (1848) zeichnet sich durch solche Prekozität aus. Als gerader Gegensatz steht die Virginische Zaubernuß, Hamamelis virginica L. (1736) erst im herbstlichen Blütenflor. Als Elitepflanzen gelten mit Recht Hamamelis japonica Sieb. & Zucc. (1862) mit großen goldgelben braungezeichneten Blumen und die rotblühende Varietät, ferner H. mollis Oliv., China (1898), durch besonders große Blumen ausgezeichnet. Aus dieser Familie bringt *Hesse* noch eine ganze Reihe von uns unbekannten Gattungen, wie da sind Distylium racemosum Sieb. & Zucc., ein 15—20 Fuß hoher Baum Japans (Winterschutz), Sycopsis sinensis Oliv. (1880) $4\frac{1}{2}$ Fuß hoher immergrüner Strauch, der schon im Januar-Februar in Blüte steht, Loropetalum chinense Oliv., sehr zeitig blühender kleiner Strauch (Winterschutz), auch mehrere Fothergillen, Fothergillia major Lodd., F. monticola Ashe, Nordamerika, usw. Durch prachtvoll rote Herbstbelaubung ist auch Liquidambar styraciflua L., Nordamerika (1863), erwähnenswert.

Schon in den dreißiger Jahren des verflossenen Jahrhunderts wurden die Araliaceen Fatsia japonica Decne. & Planch. und Helwingia rusciflora Willd., China, eingeführt. Seitdem hat Ostasien unsere Gärten durch noch viel imposantere Gebilde bereichert, prächtige Acanthopanax-Arten traten zunächst auf, um dann durch verschiedene Eleutherococcus, E. Simoni Decne., E. Henryi Oliv. (Wilson), noch übertroffen zu werden (H. mit Abb.). Als Spezies sind Hedera canariensis Willd. und H. colchica C. Koch (H.) wohl nicht aufrecht zu erhalten, müssen vielmehr zu den unzähligen Varietäten von Hedera Helix gebracht werden.

Unter den Cornaceen tritt uns Davidia involucrata Baill. wie eine Königin entgegen. Streng genommen handelt es sich hier um eine *Vilmorin*sche Einführung; *Vilmorin* gewann aber nur eine einzige Pflanze aus Samen (1897), die er dann mit großer Mühe vervielfältigte. Im Jahre 1903 erhielt die Firma *Veitch* von *Wilson* eine beträchtliche Menge guter Samen, und bald darauf wurde die Pflanze in den Handel gebracht. Der »Hortus Veitchii« (1906) öffnet ihr die Pforten mit einem Willkommensgruß: »Im ganzen Pflanzenreiche gibt es kaum etwas Sehenswerteres als einen Baum der Davidia, wenn er, bedeckt von der Fülle weißer Brakteen, weit in die Landschaft hineinleuchtet« (freie Übersetzung). *Hesse* spricht von derselben als von einem schönen und harten Strauche (mit Abb.); hoffen wir, daß sich dies bewährt! Corokia Cotoneaster Raoul, Neuseeland (H., Winterschutz), erregt von vornherein Mißtrauen.

Sehr viel wertvolles Material liefern die Caprifoliaceen und bei zwei Gattungen, Lonicera und Viburnum, ist die Zeugungskraft staunenswert. Entfalten dieselben schon in Nordamerika einen Reichtum an Arten, so wird dieser in Ostasien doch noch wesentlich gesteigert, denn der Index Fl. Sin. begreift von ersterer 86, von der zweiten nahezu 60. Ein Blick in die Verzeichnisse von *Hesse* (56 Lonicera-Arten, 6 Hybriden, 30 Varietäten, 43 Viburnum-Arten, 12 Varietäten) und von *Späth* (50 Lonicera-Arten, verschiedene Hybriden, 31 Varietäten, 16 Viburnum-Arten, 11 Varietäten) bestätigt das Wort: »Wer die Wahl, hat auch die Qual«. So mag denn nur eine noch nicht eingeführte Heckenkirschenart, Lonicera fuchsioides Hemsl. hier genannt werden, die in Szechuen auf dem Berge Omei bei 5000 Fuß gefunden wurde, und deren etwas aufrecht stehende Blumen an die andiner Fuchsien erinnern. Unter den neuen Schneeball-Arten gehören Viburnum Henryi Hemsl., V. utile Hemsl., V. Davidii Franch. (V. & S.), Viburnum alnifolium praecox Hesse und V. Carlesii Hemsl. (H.) zu den schönsten. Bei den Diervillen machen Synonyma sich sehr breit. So zählt *Maximowicz* für Diervillea florida Sieb. & Zucc. (1845) 12 auf, *Hemsley* ist aber der Ansicht, daß diese Gattung für China und Japan auf die ebengenannte und D. floribunda Sieb. & Zucc. (1863) zu beschränken ist. Die am längsten bekannte Art ist Diervillea Lonicera Mill., Nordamerika (1738), von dort stammen auch D. sessilifolia Buchl. und D. rivularis Gattinger (S. L. F.). Äußerst zierend sind ferner die immergrünen Abelien mit großen rosaroten Blumen, aber selbst die anscheinend härtesten, Abelia chinensis R. Br. = A. rupestris Lindl. (1844), und A. hybrida (L. Sp.) halten die norddeutschen Winter nicht aus. Als ebenso hübsch, wenn auch mit abfallendem Laube können Dipelta floribunda Maxim. und D. ventricosa (Wilson) bezeichnet werden; außerdem zeichnen sich dieselben durch eßbare Beeren aus. Bis jetzt war es uns nicht gelungen, einen Vertreter der europäischen Flora in dieser Umschau unterzubringen und nun handelt es sich um ein Sträuchchen niedrigsten Wuchses, das aber dank seines Namens einer guten Aufnahme gewiß sein kann, es ist die Linnaea borealis L., die sich einerseits vom westlichen Europa durch Zentralasien bis zum Amurgebiet, Sachalin und Kamtschatka erstreckt, sodann auch in Nordamerika bis südwärts nach den Gebirgen Kaliforniens verbreitet ist. Vor Jahren sahen wir im alten Berliner botanischen Garten ein Bassin von diesem winzigen Gewächs eingefaßt und die

kleinen dicht gedrängten dunkelgrünen Blätter bildeten einen schillernden Teppich von eigenartiger Schönheit. »Ein Stiefkind der deutschen Dendrologie.«

Kompositen, so reich sie auch sind, kommen als Sträucher kaum in Frage, und man entbehrt sie nicht, wenn auch unsere Verzeichnisse sich ihnen nicht ganz verschlossen haben.

Als zweitgrößte Gattung der Ericaceen gewinnt Rhododendron für Gärten und Anlagen große Bedeutung. *Drude* (E. & P.) nimmt 200 sichere Arten für dieselbe an, die in Ostasien, vom südlichen China zum östlichen und westlichen Himalaya einerseits und bis nach Japan, Kamtschatka andererseits den größten Reichtum entfaltet; ein neuer, geringerer Reichtum steht im gemäßigten Nordamerika. Allein für China zählt *Hemsley* 140 Rhododendron-Arten auf, in nur wenigen Fällen wird auch Japan als Vaterland genannt, dagegen hat das Reich der Mitte eine ganze Reihe von Arten mit dem Himalaya gemein. Da ist es denn keine geringe Leistung, wenn *Hesse* 62 Rhododendron-Arten mit unzähligen Varietäten nebst 9 Arten, 15 Varietäten und japanischen Kulturformen aus der Untergattung Azalea in seinen Baumschulen vereinigt hat. Nach ungefährer Veranschlagung entfallen davon 28 Arten auf China und 13 auf den Himalaya. Von unzähligen Varietäten und Hybriden abgesehen, finden sich bei *Veitch* 40 Arten, darunter 20 dem Himalaya angehörend. Daß solche unter dem englischen Klima vorzüglich gedeihen, ist bekannt. Es mangelt aber noch an Berichten, daß dieselben wie ebenfalls die vielen chinesischen Rhododendren sich auch in Deutschland gut gefallen. Die Verzeichnisse der zwei eben genannten Firmen schließen nicht weniger als 20 Gattungen aus dieser Familie ein. Mit Ausnahme der meist Nordamerika angehörenden Andromeden und Kalmien enthalten selbige aber nur wenige Arten oder sind auch monotypisch. Nur drei derselben, der zirkumpolaren Phyllodoce buxifolia Salisb., Bruckenthalia spiculifolia Rchb., Serbien, und Daboecia polifolia Don, Azoren, sei hier als von pflanzengeographischem Interesse gedacht.

Der nordamerikanische Schneeglöckchenbaum, Halesia tetraptera L. (1758), ist unter den Styracaceen wohl der bestbekannte. »Als eine hervorragende Zierde im Arboretum meiner Baumschulen« bezeichnet *Späth* Pterostyrax hispidus Sieb. & Zucc., China. Verschiedene Storaxbäume, z. B. Styrax Obassia Sieb. & Zucc. (1859), St. dasyanthus Perkins (Wilson) gehören zu den auserlesenen Gästen. Noch sehr wenig bekannt ist Symplocos crataegoides Hamilt., obgleich diese Rechenblume schon 1824 vom Himalaya nach Europa gelangte.

Einer Ebenacee, der in Japan so hochgehaltenen Kakipflaume, Diospyros Kaki L. (1789), sei hier das Wort geredet, zumal sie in den festländischen Verzeichnissen fehlt. Schwer verständlich ist es, aus welchem Grunde diese Obstsorte, welche durch Züchtungen sehr harte Varietäten geliefert hat, nicht als Fruchtbaum in Süddeutschland angezogen wird, denn außer den sehr hübschen und wohlschmeckenden Früchten ist auch der Baum selbst eine Zierde für jeden Garten (vergl. »Österr. Gartenzeitung« 1912, Heft 12). Schon recht betagt bei uns ist Buddlea globosa Lam., Chile (1774), aber erst nach Einführung der stattlichen Buddlea Lindleyana (Fortune 1843) wandte man dieser Loganiaceen-Gattung größere Aufmerksamkeit zu. Über welche Erfolge könnte Buddlea variabilis Hemsl. (1893) mit ihren von *Wilson* herbeigeschafften Trabanten magnifica, superba und Veitchiana berichten; dagegen dürften die noch neueren Buddlea officinalis Wilson und B. nivea Duthie (1900) kaum aufkommen. Der mit einem Fragezeichen dieser Familie anzureihende Strauch Desfontainea spinosa R. & Pav., Chile, gleich ausgezeichnet durch glänzende Belaubung wie durch große rote Blumen, ist aber ohne weitere Debatte bei den Kalthauspflanzen unterzubringen. (H.) In Süddeutschland könnte aber vielleicht Gelsemium nitidum Ait., Virginien, Texas, ein niedriger Strauch mit großen gelben und sehr wohlriechenden Blumen als Freilandpflanze behandelt werden.

Verschwände plötzlich einmal der Flieder aus den Gärten und Anlagen, so würde dadurch eine Lücke entstehen, die schwerlich mit anderen Sträuchern und kleinen Bäumen wieder auszufüllen wäre. Die nach *Knoblauch* (E. & P.) 10 Arten umfassende Gattung Syringa nimmt in der Tat eine Sonderstellung ein, welche durch die nach vielen Hunderten zählenden Hybriden und Kulturformen der seit 1562 angebauten Syringa vulgaris L. noch gehoben wird. Reich an Arten sind namentlich die Baumschulen von *Späth* und *Hesse*. Eine zweifelhafte Hybride — Syringa vulgaris × persica, scheint Syringa sinensis Willdenow (1796) zu sein, welche später auch als S. rothomagensis A. Rich., S. dubia Pers. und S. correlata A. Br. beschrieben wurde. Mit Ausnahme von Syringa vulgaris, Europa, und S. Josikaea Jacq. fil., Transylvanien (1881), gehören alle Arten Ostasien an. Von Syringa villosa Vahl (S. pubescens Turcz.) berichtet *Bretschneider*, daß dieselbe auf den 4500—6000 Fuß hohen Bergen bei Peking ganze Waldungen für sich zusammensetzt. In den Kulturen zeichnet sie sich durch spätes Blühen aus. In der großblättrigen Belaubung wird Syringa Emodi Wall. vom westlichen Himalaya von keiner übertroffen. Syringa reflexa C. Schn. (H.), S. Giraldii Lemn. und S. Sweginzowii Koehne (L. Sp.) sind noch zu wenig bekannt, und unter den von *Hemsley* vermerkten 11 Arten harren Syringa sempervirens Franch. und S. yunnanensis Franch. noch der Einführung; S. Bretschneideri, Bot. Mag. t. 8292, ist in Deutschland noch unbekannt. Syringa japonica Decne. (1886) ist ausschließlich auf dies Inselreich beschränkt. Vom pflanzengeographischen Standpunkte ist die von Dr. *Baldacci* 1897 in Albanien entdeckte und eingeführte Forsythia europaea Deegen & Bald. von hohem Interesse, wenn sie auch in Schönheit mit den beiden chinesischen Schwestern, Forsythia suspensa Vahl (1833) und F. viridissima Lindl. (Fortune) nicht wetteifern kann. In der Gattung Chionanthus ergänzen sich Nordamerika und China durch je eine Art, Chionanthus virginicus L. (1736) und C. retusus Lindl. & Paxt. (1850). Schöne Varietäten von Osmanthus Aquifolium Sieb., wie O. heterophyllus, variegatus und ilicifolius, wurden durch *Fortune* und *J. G. Veitch* eingeführt. Von *Bretschneider* hören wir, daß fast bei allen chinesischen Dörfern große Anpflanzungen des Osmanthus fragrans Lour. (Olea fragrans Thunb.) anzutreffen sind, da dieser Strauch im Herbst die Wohlgerüche seiner weißen Blüten nach weiten Entfernungen hin ausströmt. Auffallend ist es, daß Osmanthus americanus L. seiner eßbaren Früchte wegen nicht angezogen wird. Unter den fürs Freiland sich eignenden Jasminum-Arten ist Jasminum primulinum Hemsl. (Wilson) entschieden die schönste Art (L. Sp., Ler.). Trotz mancher wertvollen Bereicherungen aus den Gattungen Fontanesia, Forestiera, Fraxinus, Ligustrum usw., müssen dieselben hier übergangen werden.

In der Gattung Paulownia haben die Scrophulariaceen Bäume geliefert, welche durch Blütenpracht und imposante Belaubung sich gleichmäßig auszeichnen. Die Einführung der Paulownia imperialis Sieb. & Zucc. verdankt man dem Pariser Pflanzengarten (1840) und wird der Pflanze in Japan eine besondere Verehrung zu teil. Zehn Jahre später wurde die nach ihrem Entdecker benannte Paulownia Fortunei Hemsl. bekannt, viel später erschien dann P. Fargesii Franch. (S. L. F.), und neuerdings wird eine vierte Art, P. Duclouxii Dode, angekündigt (Ler.). Es sind aber noch »seltene Vögel«, die vielleicht der alten nie gleichkommen werden.[1]) Neuseeländische Veronica-Arten, wie *Leroy* solche in den Handel bringt, können mit Recht als reizende Felspflanzen bezeichnet werden, nur schade, daß sie mit wenigen Ausnahmen für uns nicht zu verwerten sind.

Sehr wertvolles Material liefern die Bignoniaceen in der Gattung Catalpa. Seit 1726 trägt die nordamerikanische Catalpa bignonioides Walt. zur Aus-

[1]) In den Mitteil. der DDG. 1911, S. 292, weist *Sprenger* auf eine neue Art, Paulownia Silvestri, Pampanini von Hupeh, hin.

schmückung von Anlagen wesentlich bei, und zwei hübsche Spielarten, C. bignonioides Koehnei (Hesse 1902) und C. bignonioides nana (L. Sp.) können dies nur weiter bestätigen. Erst viel später sandte Japan seinen ersten Trompetenbaum, Catalpa Kaempferi Sieb. & Zucc., nach Europa (1849), dem C. Bungei C. A. Meyer von China bald folgte. Doch hiermit nicht genug, kündigt *Hesse* neue Arten von da an, nämlich Catalpa Duclouxii Dode, C. vestita Diels und C. japonica Dode.

Als stattliche Verbenaceen sei hingewiesen auf Clerodendron trichotomum Thbg. (Anf. des 19. Jahrhunderts), C. foetidum Bunge = C. Bungei Steud. (Fortune), die überall, wo für Winterschutz genügend Sorge getragen, ihren Platz gut ausfüllen. Aus der in China reich vertretenen Gattung Callicarpa erhebt *Hesse* für die von ihm eingeführte C. Giraldiana Hesse (mit Abbildung) den Anspruch: »die schönste der bis jetzt bekannten Arten« zu sein. Dagegen dürften Citharexylon Bessoniana, Südamerika, und Raphithamnus cyanocarpus Miers, Chile, selbst bei »Winterschutz« (H.) keine Aussicht auf Erfolg haben.

In der »Österr. Gartenzeitung« (1914, Heft 6) spricht sich A. Purpus sehr anerkennend aus über einen Halbstrauch aus der Familie der Labiaten, Petrowskia atriplicifolia Benth., von Afghanistan; das ist aber auch so ziemlich alles, was derselben zu entnehmen wäre.

Bei den Thymelaeaceen angelangt, stößt man endlich einmal auf eine Gattung, die viel europäisches Blut in sich birgt, — Daphne. Am längsten bekannt ist der auch in deutschen Gefilden heimische Gemeine Seidelbast, Daphne Mezereum L. Dann folgen der Reihe nach Daphne Cneorum L. (1752), D. alpina L. und D. pontica L. (1759), D. altaica Pall. (1796), D. oleoides Schreb. (1815), D. Blagayana Freyer (1837), D. caucasica Pall. (1893) und zwei oder drei mehr. Eine sehr hübsche Art von China, Daphne Genkwa Sieb. & Zucc. (1844, Fortune), scheint wieder in den Listen gestrichen zu sein. Die köstlich duftende Edgeworthia chrysantha Lindl. = E. papyrifera Sieb. & Zucc. (1844, Fortune) ist dagegen bei *Veitch* und *Leroy* anzutreffen.

Selten und hochinteressant ist Buckleya distichophylla Torr. (1890), eine Santalacee, Nord-Carolina, welche auf Wurzeln von Tsuga canadensis schmarotzt (H.).

Die Euphorbiaceen spielen keine wichtige Rolle, einige unter ihnen sind jedoch der Beachtung wert. Als zwei ganz niedrige Sträucher treten uns Pachysandra procumbens Michx., Nordamerika (1800), mit sommergrüner Belaubung und P. terminalis Sieb. & Zucc., Japan (1882), mit immergrüner Belaubung entgegen und empfehlen sich durch ihre von großen weißen Brakteen eingefaßten wohlriechenden Blumen, die schon im zeitigen Frühling erscheinen. In der kosmopolitisch wie morphologisch gleich interessanten Strauchwelt nehmen sich auch Sarcococca pruniformis Lindl., und zwei andere aus China stammende Arten, sowie Securinega ramiflora Muell. Arg. (1783) und S. flueggeoides Muell. Arg., Ostasien, gar nicht so übel aus (H.).

Viel zu selten wird der Papiermaulbeerbaum, Broussonetia papyrifera Vent. (1759), Ostasien, und die Varietät dissecta in den Anlagen angetroffen; nun haben sich sogar noch zwei neue Arten, Broussonetia Kazinoki (L. Sp., H.) und B. Kaempferi Sieb. (Ler.) hinzugesellt. Etwas recht Apartes bietet die oft erwähnte »Osage Orange«, Maclura aurantiaca Nutt., südl. Ver. St. (1818), mit ihren stacheligen eigenartig geformten und schön gefärbten Früchten. *Hesses* Varietät pulverulenta alba nimmt Bezug auf die Belaubung, *Leroys* Maclura inermis ist aber nur eine Varietät mit stachellosen Früchten.

Streng genommen sollte hier nur von bereits eingeführten Arten die Rede sein und deren gibt es schon übergenug, doch Ausnahmen werden stets zugelassen.

So mag denn auf die von *Hemsley* beschriebene Ulmus castaneifolia hingewiesen werden, ein in seiner Belaubung sehr abweichender bis 50 Fuß hoher Baum von Hupeh.

Bei *Veitch* erscheint Juglans cathayensis; nach der Abbildung sind aber die (schwarzen) Früchte nur klein, so daß er als Nußbaum wertlos ist.

Auch von den Birken ließe sich einiges berichten. »Als die schönste und großblättrigste aller Birken« stellt *Hesse* Betula Maximowiczii Regel hin und die Einführung der Betula insignis Franch., Szechuen, »eine ganz besonders ausgezeichnete Art« dürfte wohl nur eine Frage der Zeit sein.

Von Corylus heterophylla Fisch. (Silvestri) möchte man gern die var. cristagalli in natura kennen lernen, da selbige durch die hahnenkammartig geformten die Frucht fast ganz umhüllenden Deckblätter sehr charakteristisch sein muß.

Nordamerikanische Eichen haben in den Parks sich so festgesetzt, daß sie einen ostasiatischen Einfall kaum zu fürchten brauchen. Und doch ist die Gattung Quercus in China-Japan an Arten wahrlich nicht arm. *Hemsley* zählt deren 70 auf, welchen *Diels* noch mehrere von Zentralchina hinzugefügt hat. Es müssen schon besondere Gründe vorliegen, daß solche in den Verzeichnissen fast ganz fehlen. Die zwei schönsten sollen hier aber nicht verschwiegen werden, — es sind Quercus Rex Hemsl. (1903) mit fußlangen, von einem wolligen fast goldenen Filz überzogenen Blättern, und Quercus Daimyo (Q. dentata), nach dem Beherrscher des japanischen Inselreichs benannt.

Viele Castanopsis-Arten finden sich in China, in den Kulturen sind sie aber noch unbekannt, und schwerlich werden sie je gegen die herrliche Goldkastanie von Kalifornien, Castanopsis chrysophylla DC, (H., Ler.) aufkommen.

Der alte *Linné* hat Salix babylonica L. auf dem Gewissen, die seit 1692 in Europa bekannt, in den gemäßigten Teilen Chinas ihre ursprüngliche Heimat hat und erst durch den Menschen ihre jetzige weite Verbreitung erlangte. Auffallend dabei ist, daß die jetzt so gemeine Hänge- oder Trauer-Weide im Reiche der Mitte unbekannt ist, erst, wie behauptet wird, durch das auf Napoleons Grab in St. Helena wachsende Exemplar zu ihrer weiten Verbreitung sich aufgeschwungen hat. — Mit einer sehr stattlichen Pappel, Populus lasiocarpa Oliv., noch einmal eine *Wilson*sche Einführung (H., V. & S. mit Abb.), sei hier von den Dicotyledonen Abschied genommen.

Nach einer kurzen Rast, denn selbst eine anspruchslose Umschau, wie die unsrige, verursacht etwas Kopfzerbrechen, soll nun noch in das Reich der Nadelhölzer eingedrungen werden. Wie grade Koniferen in Gärten und Parks seit alters her eine bedeutsame Rolle gespielt haben, mag aus folgender Liste zu ersehen sein. Die ersten in Kultur genommenen Arten waren:

Cupressus sempervirens L. Orient	1548
Juniperus Sabina L. Europa.	1562
Pinus Pinea L. Süd-Europa.	1590
„ Pinaster Soland. Süd-Europa	1596
„ longifolia Roxb. Himalaya	1596
Abies pectinata DC. Europa	1603
Taxodium distichum Rich. Nordamerika . .	1640
Juniperus virginiana L. Nordamerika . . .	1648
„ phoenicea L. Europa	1680
„ bermudiana L. Nordamerika . .	1683
Cedrus Libani Loud. Orient	1683
Abies balsamea Mill. Nordamerika	1697
Picea alba Link. Nordamerika	1700
„ nigra Link. Nordamerika	1700

Pinus Strobus L. Nordamerika	1705
„ Taeda L. Nordamerika	1713
„ palustris Mill. Nordamerika	1730
„ halepensis Mill. Süd-Europa	1732
Tsuga canadensis L. Nordamerika	1736
Cupressus thyoides L. Nordamerika	1736
Pinus mitis Michx. Nordamerika	1739
„ inops Soland. Nordamerika	1739
Juniperus Oxycedrus L. Süd-Europa	1739
Pinus Cembra L. Europa	1746
„ rigida Mill. Nordamerika	1750
Juniperus thurifera L. Süd-Europa	1752
Thuya orientalis L. China	1752
Ginkgo biloba L. China	1754
Picea rubra Link. Nordamerika	1755
Pinus resinosa Soland. Nordamerika	1756
Juniperus barbadensis L. Nordamerika	1759
Pinus Banksiana Lamb. Nordamerika	1785
Juniperus taurica Pall. Asien	1793
Thuya plicata Don. Nordamerika	1796

Mit Beginn des 19. Jahrhunderts, besonders von den 40er Jahren an, nahmen die Einführungen aus dem weiten Gebiet Nordamerikas stetig zu, und dankbar wird solcher Männer wie *Douglas, Hartweg, W. Lobb, Jeffrey* u. a. m. gedacht werden. Auch von China und Japan hob fast zur selben Zeit eine rege Zufuhr an. Der erste botanische Sammler in China war *J. Cunningham* (1701), doch erst durch *Fortune, von Siebold, J. G. Veitch* lernte man die Reichtümer jenes Reiches kennen, bis dann *Wilson* noch in das neue Jahrhundert hinein die Zahl der eingeführtes Arten von da noch bedeutend erhöhte. Vielleicht ist es von Interesse, hier einmal die Zunahme bezw. die Abnahme der kultivierten Koniferen nachzuweisen. *Beißners* »Handbuch der Nadelholzkunde« (1891) schließt 27 Gattungen mit 174 Arten fürs Freiland ein, *Koehnes* »Deutsche Dendrologie« (1893) enthält 28 Gattungen mit 155 Arten. *Drudes* Schätzung (1895) der handelsgärtnerisch verbreiteten Arten von Bäumen und Sträuchern, 700—800, darunter an Koniferen 84 Arten in 20 Gattungen kann sicher als eine zu niedrig veranschlagte hingestellt werden. Nehmen wir einmal unsere Verzeichnisse zur Hand und zwar mit Berücksichtigung auch älterer Jahrgänge. *L. Späth* bringt 1896—97 an Nadelhölzern 22 Gattungen mit 74 Arten, 170 Varietäten, 1906—07: 16 Gattungen, 50 Arten, 90 Varietäten; 1913—14: 14 Gattungen, 73 Arten, 102 Varietäten. Zum Teil wenigstens ist diese Abnahme der *Beißner*schen Nomenklatur zuzuschreiben, zum Teil aber wohl auch auf die gesammelten Erfahrungen bezüglich der Widerstandskraft einzelner Arten zurückzuführen. Der »Catalogue descriptif« von *Leroy* (1855—56) umfaßt 192 Arten, von welchen gleich viele, wie beispielsweise die meisten der 18 Podocarpus-Arten, hinfällig sind. Im Jahre 1913—14 schließt derselbe nur noch 116 Arten (180 Varietäten) aus 23 Gattungen ein.

Bei *Simon Louis frères* finden sich 1906—07: 23 Gattungen, 116 Arten und 223 Varietäten; 1913—14 tritt aber eine wesentliche Verringerung ein: 21 Gattungen, 94 Arten, 127 Varietäten.

Die *Fürstlich Lobkowitz*schen Baumschulen in Eisenberg bei Brüx zählten 1906—07: 22 Gattungen, 90 Arten, 264 Varietäten; 1913—14 dagegen nur 21 Gattungen, 60 Arten, 106 Varietäten. Also fast überall im Laufe weniger Jahre kein plus, sondern ein nicht unerhebliches minus.

Von *Veitch* und *Hesse* standen keine älteren Jahrgänge zur Verfügung; was aber die von 1913—1914 betrifft, sind selbige so reichhaltig, daß eine Abnahme

kaum wahrscheinlich ist. Die englische Firma bringt 26 Gattungen, 163 Arten, 114 Varietäten, die deutsche ebenfalls 26 Gattungen mit 148 Arten und 272 Varietäten. Gattungen wie Cedrus (3 Arten, 1 Var.), Libocedrus (4 Arten), Podocarpus (4 Arten, 2 Var.), Prumnopitys (1 Art), Saxogothaea (1 Art) werden von beiden Firmen geführt, dürften aber wohl nur dem englischen Klima entsprechen. Ganz dasselbe trifft für manche kalifornische und mexikanische Abies-Arten zu und von Abies Webbiana Lindl., Himalaya (1822), heißt es bei *Hesse:* »In Gegenden, wo sie unbeschädigt bleibt, darf sie wohl als die schönste ihres Geschlechts bezeichnet werden.« Wo sind aber bei uns diese Gegenden zu finden? — *Hesses* Ausdauer, von einzelnen Arten eine sehr beträchtliche Anzahl von Varietäten und Kulturformen anzusammeln, ist in der Tat bewundernswert, so hat Chamaecyparis Lawsoniana = Cupressus Lawsoniana (1854) nicht weniger als 46 solcher im Gefolge, und bei Picea excelsa finden sich deren 31.

Über nordamerikanische Nadelhölzer ist unendlich viel verhandelt und geschrieben worden; über jene von China und Japan liegt auch schon reiches Material vor; immerhin lassen sich hier kurze Bemerkungen einflechten. Schon vor Jahren stellte *F. Jaennicke* für die Neuzeit »eine ostasiatische Periode« auf (vergl. »Mitteil. der DDG.« 1904) und begründete dies folgendermaßen: »Die kleine Zahl aus Ostasien ist heute um das zwölffache stärker geworden und hat ihren Zuzug gerade aus den wertvollsten Gegenden, aus China und Japan, erhalten.« Gerade für die Koniferen hat dieser Ausspruch sich vollauf bestätigt. Nach einer anderen Richtung hin wäre auch wohl ein Wort des verstorbenen Professors *Mayr* hier in Erinnerung zu bringen: »Kein Land des ostasiatischen Kontinents nähert sich in seinem Klima enger dem von Europa als China; das ganze kontinentale Europa von der atlantischen Küste bis zum Ural, wie von Sizilien bis Norwegen wiederholt sich in seinem Klima im Riesenreiche von China.«

Von Dr. *Masters* wurden die Koniferen für den »Index Florae Sinensis« bearbeitet, und zu den 64 Arten und 8 Varietäten aus 18 Gattungen kamen im Supplement noch weitere 9 Arten hinzu. Aus der Gattung Abies sind Abies Delavayi Franch., A. Fargesii Franch., A. squamata Franch. (*Wilson*sche Einführungen aus diesem Jahrhundert) auf dieses Land beschränkt; Abies homolepis Sieb. & Zucc. (1859) und A. microsperma Mast., A. Mariesii Mast. (1879) kommen dagegen nur in Japan vor, und Abies firma Sieb. & Zucc. (1861), A. Veitchii Lindl. gehören beiden Ländern gemeinsam an. Mit Ausnahme von Abies Veitchii (H.) sind aber die ebengenannten in deutschen Sammlungen noch nicht anzutreffen. Auffallend ist es, daß von der chinesischen Gattung Keteleeria (nach *Masters* 6 Arten) die bereits eingeführten Keteleeria Fortunei Carr. (1878, Maries), K. sacra Beißn. (70er Jahre, Pater David), K. Davidiana Franch. (1901, Wilson) wieder aus den Verzeichnissen, selbst den englischen, verschwunden sind. Ein starkes samentragendes Exemplar der Keteleeria Fortunei steht als Pinus Fortunei Parl. im botanischen Garten von Florenz.

Einige Pinus- und Picea-Arten von China und Japan sind dagegen bei *Hesse* anzutreffen. Die chinesische Flußzeder, Libocedrus macrolepis Benth. & Hook. fil. (Wilson), ist die einzigste ostasiatische Art dieser Gattung; während drei andere Arten: Libocedrus chilensis Endl. (1849), L. decurrens Torr. (1849) und L. Doniana Endl., Südamerika, Kalifornien und Neuseeland, angehören V. & S., H.). Japan steht mit seinem Koniferen-Reichtum weit hinter China zurück; von dem, was es uns geliefert hat, sei hier nur an Thuyopsis dolabrata Sieb. & Zucc. (1861, Fortune) und die prächtige Schirmtanne, Sciadopitys verticillata Sieb. & Zucc. (1860, J. G. Veitch), erinnert. Diesen seien zwei ausschließlich chinesische Erzeugnisse gegenüber gestellt: Glyptostrobus heterophyllus Endl. (1853, Fortune, bei Hesse Taxodium heterophyllum Brongn.) und die prachtvolle Goldlärche. Von dieser bemerkt Dr. *Masters* mit Recht, daß

sie in botanischen Schriften wie auch in Preisverzeichnissen mit Unrecht als Pseudolarix Kaempferi Gord. (Abies Kaempferi Lindl., Larix Kaempferi Carr.) aufgeführt wurde. Durch *Mayr* und vor ihm schon durch *Murray* wurde der Beweis erbracht, daß die *Kämpfer*sche Pflanze japanischen Ursprungs und mit Larix leptolepis Endl. (1860) identisch sei. Nicht *Kämpfer* sondern *Fortune* entdeckte die Goldlärche in der Provinz Chekiang (1856), und der allein richtige Name daher Pseudolarix Fortunei Mayr (H., V. & S.). *Fortune* berichtet von einem 34 bis 40 m hohen Exemplar, das an der Basis einen Durchmesser von $1^1/_4$ m aufwies.

In der »Österr. Gartenzeitung« (1914, H. 4) veröffentlicht *C. Schneider* »Einiges über Nadelhölzer« und kommt dabei auf eine Lärche zu sprechen, die bei *L. Späth* als Larix europaea var. glauca geführt wird. *Schneider* mutmaßt hier eine Hybride (L. decidua [L. europaea] × L. Kaempferi [L. leptolepis])?, Japan. Sollte sich dies bestätigen, so hätte man es mit einer der wenigen unter den Nadelhölzern bekannten Hybriden zu tun.

Der Entdeckung einer neuen Gattung ist schon eine gewisse Bedeutung beizulegen. In »Gardeners' Chronicle« (1911, Nr. 1258/59), (vergl. »Gartenflora« 1911, Heft 12) findet sich die Beschreibung nebst Abbildung von Fokienia Hodginsii A. Henry & H. Thomas, ein sehr stattlicher Baum, welcher 1909 vom Kapitain *Hodgins* in Fokien (Ostchina) entdeckt wurde.[1])

Ebendaselbst gibt *Clinton Baker* die Beschreibung eines Riesen auf dem Berge Morrison (Formosa), der Cupressus formosensis, dessen Stamm 67 Fuß im Umfang hielt, — »der dickste Baum im fernen Osten«. Was will das aber sagen im Vergleich mit den riesigsten Mammutbäumen Kaliforniens, deren Stammumfang mit 120 Fuß angegeben wird!

Und hiermit solls abgeschlossen sein.

Gewiegte Dendrologen mögen diese Umschau mit einem — ne sutor supra crepidam — beiseite gelegt haben. Wenn man sich nun seit 60 Jahren mit Pflanzen beschäftigt hat (die letzten 12 freilich der Hauptsache nach nur mit solchen auf dem Papier), dabei mit Bäumen und Sträuchern fürs Freiland vielfach in Berührung gekommen ist, so kann es sicher nicht als Überhebung angesehen werden, sein Arbeitsfeld auch auf das Gebiet der Dendrologie verlegt zu haben.

Buchen, Eichen, Rosen, Alpenrosen.

Eine pflanzengeographische Skizze[2]) von Dr. **E. Goeze**, Berlin.

Seit alters her sind Buchen und Eichen, Rosen und Alpenrosen unseres Weltteils vornehmste Repräsentanten der Baum- und Strauchwelt, dem Menschen durch Geschichte, Sage und Dichtkunst besonders lieb und wert geworden, und gerade im eigenen Lande dürften sie zu den volkstümlichsten Pflanzen zählen.

In der Poesie seiner grünen Dämmerung weiß der Buchenwald, an den Ostseeküsten beispielsweise so großartig entwickelt, besondere Reize auszuüben, hierin alle

---

[1]) Vergl. auch »Mitteil. der DDG.« 1911, S. 178.

[2]) In früheren Jahrgängen der Österreichischen Gartenzeitung veröffentlichte der Verf. verschiedene Aufsätze über obige Gattungen, um diese sodann in ausführlicher Weise vom pflanzengeopraphischen Standpunkte aus weiter zu verfolgen (»Mitteilungen des naturwissenschaftl. Vereins für Neu-Vorpommern und Rügen zu Greifswald« 1905). Diese in einer Vereinsschrift von nur ganz beschränkter Verbreitung erschienenen Skizzen werden hier mit Zusätzen und Veränderungen gesammelt wiedergegeben.

anderen Waldbildungen weit übertreffend. — Das ganze Waldmeer von Mitteldeutschland wurde zu des Tacitus und Plinius Zeiten von der Eiche inne gehalten, und eine Rieseneiche, über deren Haupt die Jahrhunderte kamen und gingen, wird mit Recht als Königin des Waldes hingestellt. Mit dem alten Baume Wodans, dem Symbol der Stärke und des Ruhmes, mit dem durch Priester der alten Gallier zum Götterdienst geweihten Eichenhaine verknüpfen sich Geschichte und Sage in gleich fesselnder Weise. Allüberall, in Ebenen und Tälern, auf Hügeln und Bergen, an Bächen und Flußufern wirkt die Rose gleich anziehend, ist sie doch die Pflanze, welche *Goethe* als das Vollkommenste erklärte, was die Natur in unserem Klima hervorgebracht, indem ihr »ein unwiderstehlicher Zauber, den Schönheit und Anmut ausüben«, anhaftet. Gar lieblich leuchten aus der erhabenen Majestät und Pracht der Alpen die saftig grünen Matten hervor, Heimat der Alpenrosen, durch das gesellige Beisammenwachsen, im Schmuck der purpurnen Blütensträuße, der myrtenähnlichen Belaubung eine unvergleichliche Zierde dieser Höhenzüge. —

Die Werke der beschreibenden Botanik als mächtiger Hebel einer genauen Florenstatistik für die Charakterzüge der einzelnen Ländergebiete bringen uns Kunde über den erstaunlichen Artenreichtum dieser Gattungen, und dank den Forschungen der Pflanzengeographie kann man sich eine Vorstellung machen, wie solche in dem Nebeneinander der Zonen, dem Übereinander der Regionen vieler Länder anzutreffen sind, so die allgemeine Erscheinung bestätigend, daß die Vegetationsformen unter ähnlichen klimatischen Bedingungen sich in den verschiedensten Gegenden der Erde wiederholen. Nicht zurück geblieben ist der Gartenbau, diese Bäume und Sträucher uns näher zu bringen. In den Anlagen und Parks ist für fremdländische Eichen und Buchen ein weiter Spielraum gelassen. In den Garten verpflanzt, dort in Pflege und Obhut genommen, hat die wildwachsende Rose erst ihre poetische und kulturgeschichtliche Bedeutung gewonnen, und die Einführung der prachtvollen Rhododendren vom Sikkim-Himalaya in unsere Kulturen ist wahrlich eine gärtnerische Leistung ersten Ranges. Zum weiteren Lobgesange unserer Pflanzen ließen sich auch die Künste, die Technik heranziehen; es mag aber hiermit genug sein. Sollen diese einleitenden Bemerkungen doch nur dazu dienen, den verehrten Leser aufzufordern, auf einer Reise um die Welt uns zu begleiten, derart das ungeheure Areal kennen zu lernen, welches im Norden wie im Süden, in den Ebenen und auf den Bergen von den vielen Fagus-, Quercus-, Rosa- und Rhododendron-Arten innegehalten wird. Ganz insbesondere haben wir Autoren wie *Drude*[1]), *Engler*[2]), *Grisebach*[3]) zu Führern ausersehen, und manche Notizen auch der eigenen Arbeit entlehnt.[4])

Eine kurze Musterung jeder Gattung für sich dürfte vorangehen; das Weitere daraus wird sich dann schon ergeben.

Die in den gemäßigten und kalten Regionen beider Weltteile vorkommenden 15 Fagus-Arten zeigen eine weite Verbreitung in nördlicher wie in südlicher Richtung. Von sehr gleichartiger Form sind diejenigen, welche in Europa, in China und Japan sowie in Nordamerika auftreten; das ganze Tropengebiet muß aber übersprungen werden, um in der gemäßigten südlichen Zone auf andere zu stoßen, die beschränkte aber zerstreute Gebiete bewohnen, und man hat diese australen, zum größten Teil immergrünen Buchen in eine besondere Gruppe oder Untergattung — Nothofagus — gebracht. Schon in früheren Erdperioden nahmen Buchen unter den Bäumen vieler Länder eine wichtige Stellung ein, und aus der Kreide, dem Tertiär sind nicht weniger als 20 Arten beschrieben worden.

[1]) »Handbuch der Pflanzengeographie«, Stuttgart 1890.
[2]) »Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt«, Leipzig 1879—1882.
[3]) »Die Vegetation der Erde«, Leipzig 1872.
[4]) »Pflanzengeographie für Gärtner und Freunde des Gartenbaues«, Stuttgart 1882.

Betreffs ihrer Verbreitung gehören die Eichen jedenfalls zu den interessantesten Bäumen des ganzen Gewächsreichs. Die härteren, Winterfröste ertragenden sommergrünen Arten erstrecken sich nach Norden etwa so weit als die Buchen oder auch etwas weiter; dem Südpole sind aber Eichen lange nicht so nahe gerückt wie jene. Die Zahl der bekannten Quercus-Arten variiert etwas je nach den Autoren; *Alphonse de Candolle* (»Prodromus«, vol. XVI) gibt 281 an, 160 altweltliche und 121 neuweltliche; *Bentham & Hooker* (»Genera Plantarum«) begrenzen dieselben auf fast 300, die durch den weiten Formenkreis der Blätter großen Variationen unterworfen sind, und *Engler & Prantl* (»Die natürlichen Pflanzenfamilien«) verzeichnen 230 Arten. Für die alte Welt erreicht die Gattung ihr Maximum in Asien, in der tropischen Zone der Sundainseln, ihr Minimum in Europa nördlich der Alpen. Eine besondere Eigentümlichkeit zeigen die in die Untergattung Pasania gebrachten malayischen Eichen, indem sie, bemerkt *Drude*, in direkt geographischem Anschluß an die ostasiatischen Arten der echten Eichen vom Himalaya an bis zu den Bergen der malayischen Inselwelt in Berührung mit tropischen Elementen eigenartig entwickelt sind. Gerade vom pflanzengeographischen Standpunkte sind Nothofagus bei den Buchen, Pasania bei den Eichen gleich bemerkenswert. Zwischen dem 20. und 50.° nördl. Breite liegt Amerikas gesamte Eichenregion, die in Mexiko ihren Höhepunkt erreicht, während auffälligerweise die Gattung auf den Antillen, welche in ihrer Flora so viele Übereinstimmungen zeigen mit jener des benachbarten Festlandes, garnicht vertreten ist. Daß Eichen außerdem dem Inselklima durchaus nicht abhold sind, beweist ja ihre üppige Entwicklung auf vielen asiatischen Inseln. Aus der Kreide und dem Tertiär sind etwa zweihundert Arten beschrieben worden; so bestand das Laubholz in den Tertiär-Bernsteinwäldern der Ostseeländer aus Eichen, Birken, Pappeln und Alpenrosen und Heidelbeeren bildeten einen Teil des Unterholzes. Aus der Diluvialperiode sind Eichen im Harz gefunden worden. — Die Gattung Rosa, auf der Erde kaum länger vorhanden als der Mensch selbst, erstreckt sich in ihrer horizontalen Verbreitung über die ganze nördliche Halbkugel, von hohen Breiten bis in die Tropen, tritt dagegen in der südlichen Halbkugel nicht auf. Unter Vermeidung eines extremen Klimas, der kalten und der heißen Zone, überschreitet die Rose kaum den nördlichen Polarkreis und macht Halt an dem Wendekreis des Krebses; jenseits des Äquators ist keine Spur von ihr aufgefunden worden (*F. Cohn*, »Die Pflanze«). Ausgeschlossen erscheint es jedoch nicht, bemerkt *Ferd. v. Müller*, daß auf den schneebedeckten Bergen von Borneo, Sumatra, Neu Guinea und Afrika, südlich vom Äquator Rosen heimisch sind. Mit ihren vielen Arten, deren Merkmale oft wenig konstant sind, und die nachgewiesenermaßen auch im wildwachsenden Zustande sich untereinander kreuzen, kann die Gattung Rosa als Illustration dienen, wie abweichend die Ansichten sind über spezifischen Wert. Aus *Sereno Watsons* »Revision« ersehen wir, daß *Linne* die Rosenarten auf 14 begrenzte, und daß Sir *J. E. Smith* 50 Jahre später schon 50 annahm. Dann folgte *Lindley* (1820) mit 78, *Séringe* (1825) mit 91 und 51 noch ungenügend bekannten Arten. *Bentham & Hooker* (1865) stellen 30 Arten fest. *Deséglises* Schätzung (1876) der altweltlichen Rosen bringt die Zahl auf 410, von welchen 328 Europa, 57 Asien und 4 Afrika angehören, 8 mit unbestimmtem Wohnsitz; und *Crépin* »Übersicht« stimmt der Hauptsache nach mit *Déséglise* überein. *Nymann* (»Conspectus Florae Europae«, 1878) führt 40 Arten und 52 Unterarten auf. *Regels* Veranschlagung (»Tentamen«) beläuft sich auf 50 Arten, davon 6 in Europa, 34 in Asien, 5 in Amerika.[1]) Bei mittlerer Fassung des »Artbegriffes« nehmen *Engler & Prantl* (1894) 100 Arten an. Als Kuriosum sei schließlich auf *Gandogers* Werk: »Tabulae Rhodologicae Europaeo-Orientalis« 1886, hingewiesen, in welchem die armen Rosen in 12 Gattungen mit 4266 Arten förmlich zerstückelt werden.

[1]) Dagegen bringt *Watson* in seiner »Revision« die Zahl nordamerikanischer Arten auf 18.

Sehr anschaulich schildert uns *Cohn* das Auftreten der Rosen: »Die Länder des indo-germanischen Volksstammes: das ganze Europa mit Ausnahme seiner nördlichsten unwirtbaren Gebiete, der Kaukasus, Kleinasien, Persien, dann ferner China und Nordamerika sind von Rosen erfüllt; hier schmücken sie die Flußufer und die Wegraine, die Waldränder und die Gärten; Deutschland besitzt 15 Arten wilder Rosen. In Afrika beschränkt sich die Rose auf den Rand des Mittelmeers. Nur die Montezuma-Rose und die Abessinische Rose sind bis jetzt in den Tropen im Berglande gefunden worden.« — »Die Verbreitung der Rhododendren«, schreibt *Grisebach*, »ist eine sehr ausgedehnte, weil dieser Gattung eine bei den einzelnen Arten so ungleiche Verkürzungsfähigkeit der Entwicklungsperiode eigentümlich ist. Von Lappland und der arktischen Zone ausgehend, finden sie erst jenseits des Äquators in Java ihr Ziel.« — Neueren Forschungen zufolge gehen die Rhododendren südwärts sogar noch ein Stück weiter, — nach Neu-Guinea bis zum nördlichsten tropischen Australien. Mit Einschluß der Untergattung Azalea wird die Zahl der Arten auf 200 geschätzt, die in Ostasien, in den verschlungenen Bergketten der chinesischen Provinz Yünnan, sowie in der oberen und mittleren Region des südlichen Himalaya ihr numerisches Übergewicht erreichen. Auch im westlichen Nordamerika finden sich zahlreiche Rhododendren, die jene der europäischen Alpen und des Kaukasus an Mannigfaltigkeit bei weitem übertreffen. — In Afrika fehlt die Gattung ganz und gar, desgleichen die Buche; und Eiche, Rosen zeigen in diesem Weltteil nur eine sehr schwache Vertretung.

Von der Absicht ausgehend, die allmähliche Zunahme der 4 Gattungen weiter zu verfolgen, dürfte gerade hier der geeignetste Ausgangspunkt für unsere Exkursion sich darbieten.

Auf den Bergen Abessiniens wurde vor Jahren eine Rosenart entdeckt und als Rosa abyssinica beschrieben, doch dürfte es sich nur um eine Varietät von Rosa moschata handeln, eine reichblütige Kletterrose, die in mannigfaltigen Formen diesem Lande, Nordafrika und Nordindien angehört. Eine zweite Art, die der Rosa gallica sehr nahe stehende R. sancta soll in Abessinien nicht ursprünglich heimisch sein, aber seit undenklichen Zeiten zu den kultivierten Pflanzen des Landes gehören. Ähnlich verhält es sich mit der noch südlicheren Rosa borbonica, eine auf der Insel Bourbon zufällig entstandene Kulturrasse, vielleicht Hybride zwischen Rosa indica und R. gallica, welche 1819 von dort nach Frankreich gelangte. Wenn von ägyptischen Rosen die Rede ist, so können damit ebenfalls nur angebaute gemeint sein, da die Gattung Rosa erwiesenermaßen bis zum Jahre 631 v. Chr. im Pharaonenlande nicht vorhanden war. Griechische Einwanderer, welche zu der Zeit das schnell erblühende Kyrene gründeten, brachten ohne Zweifel Rosen wie Rosa damascena aus ihrer Heimat mit hinüber. In alten Gräbern Ägyptens, Zeitperioden angehörend, welche zwischen dem 2. und 5. Jahrhundert n. Chr. liegen, wurden auch Rosenreste gefunden, welche nach *Crépins* Untersuchungen von der bereits genannten Rosa sancta stammen, deren Kultur in Unterägypten eine sehr frühzeitige war. Gegenwärtig erfreuen sich die großen Rosengehölze in der paradiesischen Landschaft Arsinoe noch eines großen Rufes, und die Gewinnung von Rosenöl bildet daselbst einen der Haupterwerbszweige. — In den Küstenländern Tunis, Algerien, Marokko stoßen wir zuerst auf immergrüne Eichen, Quercus suber und Q. Ilex, die an der Zusammensetzung dortiger Waldbestände keinen geringen Anteil nehmen. Eine eigene Eichenregion bei 200—500 m Meereshöhe besitzt Algerien, in welcher neben Kork- und Stein-Eiche die dem Lande eigentümliche Quercus Mirbeckii zur Geltung kommt. Von der Kork-Eiche wird berichtet, daß sie in Algerien wildwachsend oder angebaut ein Terrain von 265 152 ha einnimmt. Die Baumgrenze im großen Atlas zwischen 2400—2700 m wird durch einen Kranz verkümmerter Stein-Eichen bezeichnet, und Ribes-, Rosa- (R. spinosissima), Berberis-Gesträuche gehören zu den unteren alpinen Formationen. In den algerischen

Maquis, wo die Zwergpalme, Chamaerops humilis, oft für sich allein bestimmend ist, trägt Rosa sempervirens zur Ausschmückung des Landschaftsbildes nicht unwesentlich bei, indem sie sich durch das wilde Gestrüpp hindurch flicht, dann wieder zu den Wipfeln der höchsten Stein-Eichen emporsteigt. Marokkos Strauchwelt gewährt ähnliche Eindrücke, so am Gebirgsabhange Dschebel Kebir, wo dieselbe der Hauptsache nach aus Mastixbäumen, Myrten, Kermes-Eichen und Rosen besteht. Die lichten Wälder der Mittelmeerflora lassen auch noch andere immergrüne Eichen in den Vordergrund treten. Quercus Toza, Q. pseudosuber und Q. suber gehören vorzugsweise den westlichen Ländern Südeuropas an, den östlichen dagegen Q. Aegilops, Q. Ballota, Q. regia, Q. castaneifolia, beiden gemeinsam Q. Ilex, Q. lusitanica, Q. coccifera; und als die wichtigsten unter diesen 12 bis 14 Arten gelten mit Recht die Kork-Eiche und die Valonea- oder Knopper-Eiche, Q. Aegilops. Manche Botaniker lassen für unseren Weltteil 40 Quercus-Arten zu, deren Hauptmacht im Süden konzentriert ist; von anderen wird dagegen diese Zahl auf fast die Hälfte zurückgeführt. Das sehen wir beispielsweise bei den 17 Eichenarten der »Flora hispanica« von *Willkomm* und *Lange*, bei den 11 der »Flora lusitanica« von *Brotero*, die von dem Bearbeiter der Cupuliferen im »Prodromus« wesentlich reduziert wurden. Bei mehreren derselben läßt sich ein häufiges Bastardieren nachweisen; die weite Verbretung anderer bis nach dem westlichen und östlichen Asien ist ein nicht zu übersehendes Moment, und Übergänge von den sommergrünen zu den immergrünen Arten wurden bei Quercus infectoria, Q. pubescens, Q. Tozae beobachtet. Letztere, die Tauzin-Eiche, ein hübscher und schnell wachsender Baum, ist für die Wälder am Bosporus und Schwarzen Meer, bezeichnend und die sehr formenreiche Q. lusitanica mit periodischem Laubfall hat ihren Wohnsitz im östlichen und westlichen Teil der Alten Welt zwischen dem 41. und 42.° nördl. Breite. Auf weiten Flächen Spaniens und Portugals werden die Zwerg-Eiche, Quercus humilis, und die Kermes-Eiche, Q. coccifera, durch ihr massenhaftes Auftreten physiognomisch bestimmend,[1]) und für die Industrie ist es von hoher Bedeutung, daß in dem jetzt so waldarmen Spanien 0,5 des Gesamtareals mit Kork-Eichen bestanden ist. Bis zum Alter von 200 Jahren sind dieselben ertragsfähig, und erntet man in diesem Zeitraum 12—15 mal. Der jedesmalige Ertrag eines Baumes wird auf 15—20 M veranschlagt; somit dürfte diese Eichenart der produktivste aller europäischen Waldbäume sein. In den Laubwaldungen des nördlichen Spaniens, auf den Ostpyrenäen, kommt auch die Rot-Buche, Fagus silvatica, zum Vorschein. Ihr viel zarteres Laub, welches nicht wie das der Eiche die Kraft besitzt, der trockneren Jahreszeit Widerstand zu leisten, läßt es nicht zu, daß sie von den höheren Bergen in die immergrüne Region hinabsteigt. Von Rosen sei hier nur bemerkt, daß die der ganzen Mediterranflora angehörende Rosa sempervirens nach *Lecoq* in Portugal ihre westliche Grenze findet. Das atlantische Südeuropa bietet nur in den Gebirgen des südlichen Spaniens und auf der portugiesischen Serra de Monchique auch eine Alpenrose, das von *Boissier* beschriebene Rhododendron baeticum. Dr. *Dieck* fand diese immerhin zweifelhafte Art auf der Sierra de Algeciras, die, wie andere meinen, als eine geographische Varietät von Rhododendron ponticum anzusehen ist. Die Pontische Alpenrose war ehemals durch das südliche und mittlere Europa bis zum 47.° n. Br. weit verbreitet, geht gegenwärtig aber allen Ländern ab, die zwischen der Pyrenäischen Halbinsel und Kleinasien liegen. Arten aus anderen Familien treten hier übrigens für die immer willkommenen Alpenrosen ein. Im nordwestlichen Afrika wildwachsend, breitet Nerium Oleander seinen ursprünglichen Standort nach Spanien und Portugal aus, und weit ausgedehnte Gebüsche dieser »Lorbeerrose« sind ein besonderer Schmuck mancher Gegenden in den Provinzen Sevilla, Huelva und

[1]) Die Pflanzenwelt Portugals von Dr. *Goeze*, »Linnaea« Bd. XC.

Algarvien. Im Juli-August zeigt sich daselbst in den unbewohnten Waldtälern, an Bächen und Flüssen ein meilenweit breiter purpurroter Streifen, gebildet von den klafterhohen Büschen blühender Oleander, welche die Luft mit einem betäubend süßen Duft erfüllen. Durch ihr geselliges Beisammenwachsen lassen sich verschiedene Cistrosen-Arten wie Cistus ladaniferus, C. laurifolia den Alpenrosenformationen gleichstellen, durch ihren Blütenflor mit diesen wetteifernd. Verlassen wir für einen Augenblick das Festland, so tritt uns in der immergrünen Lorbeerwaldregion der Canaren eine schöne, dieser Inselgruppe eigentümliche Eichenart, Quercus canariensis, entgegen. Frankreichs Laubwaldungen, namentlich im Süden und in den Ebenen bestehen zumeist aus Buchen und Eichen, und in der Provence gelangt eine eigene aus mehreren Hartlaubeichen zusammengesetzte »Steineichenformation« zum Ausdruck. Von den Alpen abgesehen, liegen Italiens hauptsächlichste Waldungen auf dem Apennin, bis 400 m der immergrüne Laubwald, dann folgt eine Zone, in welcher Quercus pedunculata bis 1100 m, Fagus silvatica bis fast 1900 m hinansteigen. Zerr-, Stein-, Stech-Eichen und Buchen gehören zu den hauptsächlichsten Vertretern der am Ätna zwischen 1000—1900 m auftretenden Baumvegetation, darunter zum Teil hundertjährige Eichen mit gewaltigen, dicken Stämmen, die aber wenig anziehend sind, da die ihnen entsprossenden dünnen Zweige ohne Schonung immer wieder abgehauen werden, um zur Kohlengewinnung zu dienen. Einen staunenswerten Wechsel von Pflanzenformationen können wir innerhalb weniger Stunden am Golf von Neapel wahrnehmen. Da, wo die Dattelpalme ihr stolzes Haupt erhebt, bedecken südafrikanische Eiskräuter und Aloes, die Agaven und Opuntien Amerikas den Boden oder auch üppige Kulturen der Baumwolle, des Zuckerrohrs und des Reis. Hieran schließt sich die für den ganzen Süden charakteristische Stein- und Kork-Eichenregion, welche durch größere Gebüsche der Baumheide, des Lorbeers, der Myrte, des Erdbeerbaums und einiger Rosenarten, vorzüglich der 4—5 m hohen Rosa alba besonders anziehend wird. Cerris-Eichen und Manna-Eschen bezeichnen schon eine Stufe weiter aufwärts, wo mit der Buche der Waldgürtel abgeschlossen wird. Daß selbst die Buche an der Florenübereinstimmung der beiden klassischen Länder, Italien und Griechenland, teilnimmt, wurde erst von *Heldreich* nachgewiesen, welcher dieselbe als waldbildenden Baum in der griechischen Landschaft Ätolien antraf. Griechenlands Gehölze bestehen jetzt wie im grauen Altertum zumeist aus immergrünen Eichen, und unter diesen ist die Coccus- oder Scharlach-Eiche, Quercus coccifera, von ganz besonderer Bedeutung. Auf diesem Baume, welcher in ausgedehnter Weise angepflanzt wird, lebt eine Schildlaus (Coccus Ilicis), welche die sogenannten Scharlachkörner produziert, die dem griechischen Staate eine recht beträchtliche Einnahme sichern. Auch die Knopper-Eiche, Q. Aegilops, ein fast immergrüner Baum, und Q. macrolepis fallen für industrielle Zwecke ins Gewicht, da die zum Gerben und Färben hochwichtige Valonia aus ihren Becherhülsen gewonnen wird, gleichwie Q. infectoria und Q. lusitanica die wertvollen Galläpfel des Handels liefern. Ob bei den Eichelessern des alten Griechenlands, den Balanophogen Herodots, Eicheln oder Kastanien gemeint waren, dürfte unentschieden bleiben, und die bei den alten Römern als »Aesculus« bezeichnete Speiseeichel hat zu vielen gelehrten Diskussionen angeregt. Von der im Süden auch vielfach angebauten Quercus Ballota (vielleicht nur eine Varietät von Q. Ilex) werden zu allermeist Speiseeicheln gewonnen, und die spezifische Bezeichnung »Ballota« soll dem arabischen »Beliot« entlehnt sein, womit die Araber in Nordwest-Afrika und Südeuropa süße Eicheln bezeichneten. Süße und Wohlgeschmack der Kerne sind aber bei dieser Art sehr wechselnd, und auch noch von anderen Arten wie Q. Aesculus, nach *Spach* sogar von Q. Cerris werden eßbare Eicheln gewonnen. Nach Dr. *Dieck* nennen die Griechen in Lacistan die Quercus pontica »Belit« und verspeisen allgemein deren süße Früchte. — Auch der Rosen, die gerade in diesen beiden Ländern von kulturgeschichtlicher

Bedeutung geworden sind, muß gedacht werden. Die Lieblingsgottheiten der Griechen wurden in verschwenderischen Epitheten mit den Schönheiten dieser Blumen überhäuft, und bei allen Festen im alten Rom spielten diese eine große Rolle. Hochberühmt im klassischen Altertum waren die Rosen von Rhodus. Von Alexandrien und Neu-Karthago gingen mitten im Winter ganze Schiffsladungen nach Rom. Schon von den Gärtnern der römischen Kaiserzeit wurden durch Kreuzungen der Rosa gallica und R. damascena Hybriden erzeugt, und *Plinius* zählte bereits 10 Varietäten der R. centifolia auf. In der Mitte des 6. Jahrhunderts v. Chr. besaßen die Griechen 2 Edelrosen, die meist zweimal im Jahre blühende Damascener und die Centifolie. Erstere, direkt aus Syrien eingeführt, wurde hauptsächlich im Süden kultiviert. Auch die Centifolie, eine in der Kultur hervorgegangene Abart der Essigrose, Rosa gallica, kam von Kleinasien. (*K. Koch,* »Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands«.) Gleich hier sei die Bemerkung eingeschaltet, daß alle die vorzüglichen Garten- und Edelrosen erwiesenermaßen orientalischen oder europäischen Ursprungs sind, und Arten aus verschiedenen Untergruppen, Rosa turbinata, R. damascena, R. alba und R. gallica im Mittelpunkt dieses Formenkreises zu ihrer Entstehung beigetragen haben. Auch die lieblich duftende Rosa repens (R. arvensis), eine über ganz Europa verbreitete Kletterrose, darf nicht unerwähnt bleiben, da sie im Laufe der Jahre eine Menge schöner Kulturformen geliefert hat; einer Kreuzung dieser mit R. sempervirens verdankt man die jetzt so beliebten »Ayrshire«-Kletterrosen. Der französische Botaniker *Lecoq* bezeichnet Rosa tomentosa als »le plus beau de nos Rosiers indigènes«. Dieser Ausspruch dürfte aber wohl auch für andere Länder Europas seine Geltung haben. Auf den Pyrenäen Frankreichs, an der oberen Grenze der Knieholzregion (2200 bis 2400 m) bildet Rhododendron ferrugineum Bestände; aber erst auf den Schweizer Bergen, in der majestätischen Alpenwelt, gelangt die Gattung zu voller Geltung. Nachdem die schönen Laubwaldungen, in welchen Buchen und Eichen neben Ahornen dominieren, bei 1200, stellenweise erst bei 1520 m hinter uns liegen, erstreckt sich das Reich der Alpenrosen bis 2120 m aufwärts. Wer einmal zur Blütezeit weite Flächen wie in einem dunkelroten Lichte hat erglühen sehen, wird die Schönheit dieser Sträucher vollauf zu würdigen wissen. Mit den beiden Gesteinarten Kalk und Schiefer wechseln auch in den nämlichen Grenzen die zwei Rhododendron-Arten: kalkstet ist Rh. hirsutum, schieferstet Rh. ferrugineum. Es zieht sich diese Rhododendronformation, die in den Schweizer Alpen einen bis 300 m breiten Gürtel darstellt, über die Gebirge Mitteleuropas weithin, und in den Tiroler Central-Alpen erscheint bei 2500—3000 m Meereshöhe neben den beiden typischen Arten ein schöner Bastard, Rhododendron intermedium, der, den Eltern gleich, gesellig wächst, in der Färbung seiner leuchtend karminroten Blüten dieselben aber übertrifft. Andere Formen, z. B. Rhododendron ferrugineum fl. pl. finden auch ihre besonderen Freunde, und bei der weißblühenden Varietät als sehr seltenem Albino ist die Bezeichnung »Schneerose« zutreffend. Ein verhältnismäßig seltener Strauch, die Zwerg-Alpenrose, Rhododendron Chamaecistus, die ihre rosenroten Blüten in kleineren Sträuschen hervorbringt, zeigt eine Vorliebe für das Geröll der Kalkalpen, während das sehr zierliche Rh. myrtifolium auf den Banat und Siebenbürgen beschränkt zu sein scheint. *Dieck* fand dasselbe auch in Albanien. Als eine der niedlichsten Rosenarten gilt mit Recht Rosa alpina, ein niedriger, dichter, fast wehrloser Busch mit einer Fülle rosafarbener Blüten. Auch die großblätterige und großfrüchtige R. pomifera, die meist rötlich belaubte R. ferruginea, R. rubrifolia mit fast meergrüner Belaubung, um nur einige zu nennen, haben auf diesen Höhenzügen sich niedergelassen. — Österreich-Ungarns Waldreichtum beruht zum größten Teil auf Buchen und Eichen, erstere im Zentrum und auf den Mittelgebirgen vorwaltend, letztere im Süden, so die schöne Cerris-Eiche in Ungarn. Die Artenzahl der dort wild wachsenden Rosen wird recht verschiedentlich abgeschätzt.

Der Hauptverbreitungsbezirk der Buche liegt zwischen dem 45. und 55.° nördl. Breite. Somit dürfen wir wohl von der »deutschen Buche« reden, gleichwie dieser Baum durch die herrliche Symmetrie, die gleichmäßig mächtige Laubkuppe als der schönste Mitteleuropas anzusehen ist, wohl auch als der wichtigste unseres Weltteils bezeichnet wird. Dem Buchenhochwaldbetriebe sind in Deutschland 4,8 Millionen Hektaren unterstellt; unter unseren Laubholzarten ist aber die Buche die einzige, welche schon durch sich allein ausgedehnte reine Waldungen zusammensetzt. Bei allen gepriesenen Vorzügen bietet aber der dichte Buchenwald ein Bild der Leere; denn nur Moose und Heidekräuter begnügen sich mit dem schattigen Untergrund, aus dem höchstens im Frühling manch' liebliche Kräuter hervorschießen. Registrieren wir hier ein wenig, was unserer Buche noch nachgesagt wird. Als sie dereinst von den deutschen Mittelgebirgen der Nord- und besonders der Ostsee hinabgestiegen war, eröffnete sie einen Eroberungskrieg gegen die Kiefer, der mit der völligen Ausrottung letzterer endete. Selbst die Birke unterliegt bei uns, wie in Dänemark, im Kampfe mit der Buche, und schon seit lange herrscht Fehde zwischen ihr und der ehrwürdigen Eiche, die schließlich wohl die unterliegende sein wird. Untersuchungen der Torflager in vielen Gegenden Deutschlands haben den Nachweis geliefert, daß dort einst Eichenwälder standen, die in der Folgezeit durch Buchenwälder ersetzt wurden. *Krause* hat dies beispielsweise für Schleswig-Holstein nachgewiesen, und *Ferdinand Hochstetter* berichtet, daß in Zwischenräumen von 400—500 Jahren der Nadelholzbestand mit Buchenbestand wechselt. Auch im Walde herrscht ein fortwährender Dynastienwechsel; Jahrhunderte mag das eine Geschlecht am Ruder sein, um dann einem andern, wer weiß, für wie lange, Platz zu machen. Zahlreiche Varietäten gehören der Rot-Buche an; teils durch Aussaat, teils aus Sporttrieben dem Zufall ihr Dasein verdankend, haben dieselben mit der prachtvollen Blutbuche, Fagus silvatica atripurpurea an der Spitze, in den Parks und Anlagen volle Würdigung gefunden. Das harte und sehr feste Holz findet in ausgedehnter Weise Verwendung, viel weniger das aus den Kernen gepreßte, für Speisen vorzügliche Bucheckeröl. Im gemischten Laubholzwalde, der einen freudig grünen Rasenteppich aufweist, in dessen bunten Unterholz die lieblich duftende Wein-Rose »sweet briar«, Rosa rubiginosa, ferner R. tomentosa, R. venusta u. a. m. es sich wohl sein lassen, führen Eichen, Quercus pedunculata und Q. sessiliflora, das Regiment, und wenn man von deutschen Eichen spricht, findet das ebensogut seine geographische wie historische Begründung. Mit den Alpen angefangen, ist ihr Heimatsgebiet vorwiegend in der zwischen dem 50. und 54.° nördl. Breite gelegenen Länderzone zu suchen. In ihrer Verbreitung stimmen beide Arten ziemlich überein; nur das erstere, die gemeiniglich durch größere Stammhöhe ausgezeichnete Sommer- oder Stiel-Eiche, in den Alpen schon bei 1000 m ihre Höhengrenze findet; die zweite, die Winter- oder Trauben-Eiche, welcher ein bedeutender Stammumfang zugeschrieben wird, dagegen bis 1360 m hinansteigt. Daß waldbildende Bäume durch die Höhe der Regionen zu Gebüschen herabsinken, ist eine längst bekannte Tatsache; die Eichenkratts in Schleswig-Holstein liefern ein wenn auch nicht häufiges Beispiel dafür, daß solches ebenfalls durch abweichende Bodenverhältnisse bedingt werden kann. Germaniens Ehrfurcht erweckende Eichen, von welchen der alte *Plinius* eine begeisterte Schilderung entwarf — »von den Jahrhunderten unberührt und gleichalterig mit der Welt durch ihr fast unsterbliches Lebenslos alle Wunder der Erde überbietend«, sind längst dahin, wenn auch *Fritz Reuter:*

»Niks hed em dahn;
Hei ward doch stahn,
Wenn wedder mal dusend
Von Jahren vergahn«

der Tausendjährigkeit des »Eekbooms« noch das Wort redet. Ganz vereinzelte Exemplare sind bekannt, die schon vielen Jahrhunderten getrotzt haben. So befand

sich auf der Pfaueninsel bei Potsdam eine Eiche, die bei Brusthöhe 6 m im Umfange hält und auf ein Alter von 1000—1200 Jahren geschätzt wird. Bei Saintes, Departement de la Charente, steht ein Exemplar von 8 m Durchmesser nahe am Boden, dessen Alter von *Alexander von Humboldt* auf 1800—2000 Jahre veranschlagt wurde, und in der Grafschaft Kent wächst eine Eiche, welche der alte de Candolle als 2—3000jährige hinstellte. Die natürliche Lebensdauer unserer Waldbäume läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen; besonders das Eichenalter hüllt sich in Ungewißheit und kann ebenso leicht über- wie unterschätzt werden. Seit langem schon galt die Eiche als der Nationalbaum Deutschlands. Seitdem nun in allen deutschen Gauen »Bismarckeichen« gepflanzt wurden, verdient sie für die jetzige und künftige Generation noch mehr es zu werden. — Bei der Buche wird die Altersgrenze auf 300 Jahre angenommen, und Riesenbuchen, wie die bei Dobersdorf (Holstein), welche dicht über den Wurzeln bei einer Stammhöhe von 33 m einen Umfang von 11 m hat, gehören zu den größten Seltenheiten. Auch aus dem Stamme der Rosen kennt man sehr alte Veteranen. Berühmt geworden ist der Hildesheimer Rosenbaum, der vor 800 Jahren an der Gruftkapelle des dortigen Doms gepflanzt wurde und bei einer Höhe von 8 m eine Stammstärke von 5 cm erreicht hat. In alten deutschen Klöstern werden wirkliche Baumrepräsentanten von Rosa centifolia gezeigt, deren Alter durch mehrere Jahrhunderte nachzuweisen ist. Die Zahl der in Deutschland wildwachsenden Rosenarten dürfte auf 15 zu beschränken sein, und unter ihnen ist die Hunds-Rose, Rosa canina, von welcher in Déséglises »Catalog der Rosen Europas und Asiens« 150 Formen als ebenso viele Arten aufgeführt werden, hier wie anderswo die gemeinste.

Aus den nördlichen Ländern Europas lassen sich über die Verbreitung der Buche und Eiche einige interessante Daten beifügen. So bezeichnet man den in einem Fjorde Norwegens gelegenen, 10 Morgen bedeckenden Buchenwald als den nördlichsten, wo einzelne Stämme noch eine Höhe von 13 m erreichen. Die jetzige Nordgrenze dieses Baumes in Skandinavien soll übrigens keine klimatische sein, sondern eine historische. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß mittel- und nordeuropäische Waldungen, seien dieselben auch undurchdringlich, mögen sie noch so alt und ausgedehnt erscheinen, mit wenigen, sehr wenigen Ausnahmen Schöpfungen von Menschenhand sind. Wo jetzt in Schwedens Laubwaldungen die Buche die Oberhand hat, soll, so schreibt Prof. *Fries*, zuerst die Zitter-Pappel, dann ein Gemisch von Kiefern, Grau-Erlen und Eichen aufgetreten sein. Letztere, Quercus pedunculata, in Skandinavien südlich vom 60.° N und in Rußland südlich von 59.° N bis 57.° heimisch, findet ihre Polargrenze in den Tieflanden Schwedens und Rußlands, wo sie noch einen breiten Waldgürtel bildet, während dieselbe in den Laubwäldern des mittleren Rußlands zu den charakteristischen Bäumen gehört. An der nördlichsten Spitze Europas gibt es keine Spur mehr von Buchen und Eichen. Lapplands Gefilde beherbergen aber noch einige Rosen, darunter Rosa acicularis, eine richtige Circumpolarpflanze. Die einzigste arktische Alpenrose, Rhododendron lapponicum, ein niedriger Strauch mit myrtenähnlicher Belaubung, wird auf den Gebirgen des südlichsten Teils angetroffen. Lapplands alpine Region kennzeichnet sich durch ebenfalls gesellig wachsende Zwerg-Birken, die physiognomisch den Rhododendren anzureihen sind. Auf der Halbinsel Kamtschatka, wo das milde Seeklima — kühle Sommer, gemäßigte Winter — noch einen kräftigen Waldwuchs zuläßt, an welchem die Eiche freilich keinen Anteil hat, beginnt bei 300 m die Krummholzregion, die neben einer Menge beerentragender Sträucher — Arktische Himbeere, Molte, Heidel-, Preißel- und Rauschbeere — die nordasiatischen Rhododendron camtschaticum und Rh. chrysanthum einschließt und bei 600 m auch Rosa rugosa, R. spinosissima, R. camtschatica zur üppigen Entwicklung bringt. Ein Zwergstrauch, Rhododendron parvifolium, mit tief lilapurpurnen Blüten hat in den Morästen am Baikalsee sein Heim aufgeschlagen, wächst aber auch bei 2600 m auf dem Altai. Im nordöstlichen Sibirien begegnet man noch anderen Arten der Gattung — an den

Spitzen der schlanken, fast blattlosen Zweige entwickelt Rhododendron dahuricum seine kleinen purpurnen Blumen, aus dem Gewirr von Birken und Ebereschen tritt Rh. Redowskianum zierend hervor, und unter dem Einfluß der Küstennebel, bespült von dem Wasser des schmelzenden Schnees, steigt das kaum fußhohe Rhododendron chrysanthum, ein so bezeichnender Schmuck der alpinen Region, selbst bis zum Meeresgestade hinab. Für den sajanischen Tataren bieten die Blätter der zuletzt genannten Art Ersatz für chinesischen Tee, werden auch als treffliches Mittel gegen Gicht empfohlen, daher der Name »sibirische Gichtrose«. Erst im Waldgebiet des Amurlandes stoßen wir auf einen Vorposten des asiatischen Eichen-Gros, Quercus mongolica, die »berühmte mandschurische Charakterpflanze«, wenn ihr auch andererseits nur »ein magerer, kümmerlicher Wuchs« zuerkannt wird. Ihre Blätter dienen einem Seidenwurm als Hauptnahrung, und als steter Begleiter derselben gilt Corylus heterophylla, gleich hochgeschätzt wegen der sehr wohlschmeckenden Nüsse. Inner-Asien, Mongolei, Tibet, Turkestan usw., das »Steppengebiet« *Grisebachs*, ist für uns nur wenig lohnend. Da heißt es denn zunächst dem Westen sich zuzuwenden, wo Kleinasiens Flora reiche Ausbeute verspricht. In Syrien und speziell in Palästina sind es wiederum Eichen, welche nach mehr denn einer Richtung das Interesse wachrufen, wenn auch nach *Sir J. Hooker* ihre Artenzahl eine viel geringere ist, als gemeiniglich angenommen wird. Der in Syrien verbreitetste Baum, Quercus pseudococcifera, überzieht die felsigen Hügel Palästinas mit einem etwa 3 m hohen Buschwerk, macht auf dem Berge Carmel sogar neun Zehntel der strauchigen Vegatation aus und ist auf den westlichen Abhängen des Antilibanon fast ebenso massenhaft vertreten. Selten erreicht diese Eiche ihre natürliche Größe, eine Folge der schrankenlosen Zerstörung der Wälder; nur ganz ausnahmsweise hat sie sich zu sehr stattlichen Exemplaren herangebildet, und das stärkste unter ihnen ist als die berühmte »Mamre-« oder »Abrahamseiche« allgemein bekannt. Wie der Volksglaube annimmt, hat der Patriarch unter dem Schatten dieses Eichbaums sein Zelt aufgeschlagen, — ein für Juden, Christen und Mohammedaner gleich beliebter Wallfahrtsort. An den östlichen Gehängen des Libanon, auf den felsigen Hügeln Galiläas und auf dem Gipfel des Berges Carmel hat Quercus infectoria sich besonders ausgebreitet, sei es als 5—6 m hoher Baum oder als schwach verzweigter Strauch. Auch der Valonia-Eiche, Quercus Aegilops, begegnet man häufig, namentlich auf dem Berge Tabor und den Hügeln östlich von Nazareth. In den eigentlichen Waldungen des Libanon gehört Quercus Libani zu den charakteristischen Bäumen, und der cilicische Taurus, die Hochebene Armeniens begreifen diese wie noch andere Arten. Die Rot-Buche wird in Palästina durch eine Weißbuche, Carpinus duinensis, ersetzt und das Unterholz — Myrten, Lorbeer, Johannisbrotbaum, pontische Azaleen, welche die tieferen und höheren Bergbehänge umsäumen, — birgt auch die einzige Rose des Landes, Rosa phoenicea. Die den Griechen eher als den alten Hebräern bekannte Gartenrose kann auf eine semitische Kulturpflanze keinen Anspruch erheben, und sicherlich war mit »Rose von Saron« keine Rose gemeint, vielmehr eine Feuer-Lilie. Wann die Edelrose daselbst festen Fuß gefaßt, ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen, wenn auch das jetzt noch im Mai jeden Jahres zu Damaskus gefeierte Rosenfest auf eine sehr fernliegende Zeitperiode zurückblickt. — In den umfangreichen Wäldern des Pontus (1450—2000 m), der Hauptsache nach aus Buchen, Ahornen, Linden und Eichen (Quercus pedunculata, Q. sessiliflora, Q. pubescens) bestehend, sodann in der Wald- und Hochgebirgsflora des Kaukasus, wo bei 2000 m die Rot-Buche nur noch als Gebüsch auftritt, muß gerastet werden, um auf einige ausgezeichnete Vertreter der Gattung Rhododendron zu stoßen, Rh. flavum, die pontische Azalee, und Rh. ponticum, die eigentliche pontische Alpenrose. Weite Flächen werden von diesen Sträuchern überzogen und bilden zur Blütezeit einen breiten hellgelben und purpurvioletten Gürtel, der umrandet wird von dem glänzenden Laube des Lorbeers und der häufig baumartigen Buxus. Nach

Durchquerung der majestätischen Waldungen der Nordmannschen Tanne, Abies Nordmanniana, stoßen wir bei 2400—2750 m auf ein prachtvolles Erzeugnis der kaukasischen Flora, Rhododendron caucasicum, welches im Juni—Juli seine großen gelben, seltener weißen oder rosa angehauchten Blüten öffnet, um köstliche Wohlgerüche auszuströmen. Auch in tiefer gelegenen Regionen zeigt sich diese Art, tritt manchmal im Unterholz als 1—1½ m hoher Strauch so massenhaft auf, um den Tscherkessen im holzarmen Tal von Terek als Brennmaterial zu dienen, gleichwie der Name »kaukasische Gichtrose« auf die Verwendung der Blätter zurückzuführen ist. Auch die Eichen und Rosen im Kaukasus können nicht übersehen werden. Erstere verdrängen ab und zu wie in den Landschaften Migrelien und Abchasien die Buche. (*Dieck* schreibt uns, daß die Rot-Buche im Kaukasus Fagus asiatica ist und nicht F. silvatica; sie wächst viel pyramidaler.) Die Eichen setzen sich meist aus immergrünen Arten, Quercus castaneifolia, Q. pseudosuber, Q. Aegilops, zusammen. Dabei sei bemerkt, daß in der weite Gebiete umfassenden »Flora orientalis« von *Boissier* unter 22 Quercus-Arten 14 als endemische aufgeführt werden. Was die Rosen betrifft, so kommen nach *Midwedjeff* 15 wildwachsende Rosenarten im Kaukasus vor, eine Zahl, die durch die Entdeckungen der Gebr. *Brotherus*, dieselben sammelten im Kaukasus 69 distinkte Rosenformen, möglicherweise noch gesteigert werden wird.

Wenn auch Persien nicht zu den reichbewaldeten Ländern gehört, so wird die Szenerie mancher Gegenden doch durch schöne Laubwaldungen belebt. Am persischen Randgebirge, zwischen 1250—1880 m, hält eine eigene Eichenregion, besonders Quercus persica, ein großes Terrain inne. Das Elbruz-Gebirge wird ebenfalls hier und da von Eichen, Q. macranthera, Q. castaneifolia usw., okkupiert, und selbst in der zwischen Euphrat und Tigris liegenden Dattelregion bei 1000 m Meereshöhe beteiligen sich niedrige Eichen und Feigen am spärlichen Baumwuchs. In der Provinz Asterabad sind dagegen ansehnliche Bestände der Rot-Buche nachgewiesen worden. Die hier, wie auch in Turkestan und Afghanistan charakteristischen Wüstengebiete bieten aber einen wertvollen Fund, eine der interessantesten Arten der Gattung Rosa, R. berberifolia (R. simplicifolia), die einzigste mit nebenblattlosen einfachen Blättern. Von zwergigem Habitus, überzieht dieser Strauch mit seinen kriechenden unterirdischen Stämmen weite öde Strecken, die zeitweise durch viele tausende der weinfarbenen, gelbgeäugelten Blumen ein gar buntes Gewand erhalten. Bei den Persern wurden Rosen schon sehr frühzeitig gepflegt; der Rose wußte dieses Volk seine dichterische Begeisterung zu entlehnen, und europäische Reisende schildern uns in beredten Worten den Rosenreichtum des Landes. Hier ist die Heimstätte der hübschen schwefelgelben Rosa Hardii, eine natürliche Hybride zwischen der eben genannten R. berberifolia und R. involucrata, und auch die remontierende Nisrinirose, R. Godefroyae mit großen halbgefüllten rein weißen Blumen, sowie Rosa Pissartii, eine in Teherans Gärten kultivierte, den R. moschata und R. bracteata nahestehende Form sind der Erwähnung wert. Zu den schönsten Gartenrosen des Landes gehört ferner die im Orient oft angebaute Rosa hemisphaerica (R. sulphurea), deren typische Form von *Boissier* als R. Rapini beschrieben wurde. Vielfach wird behauptet, daß Rosa damascena und R. centifolia (die bekanntlich nebst der südeuropäischen und westasiatischen R. gallica als Stammeltern der vor einem halben Jahrhundert noch so beliebten Gartenrosen angesehen werden) auf den Gebirgen Nordpersiens und Armeniens ihre ursprüngliche Heimat haben. Rhodologische Studien haben über den Ursprung mancher als Arten beschriebenen Rosen Aufschluß gegeben; ob immer mit Glück, mag dahingestellt bleiben. So nimmt man einerseits an, daß die in Turkestan wildwachsende Rosa pallida der Stammvater sei von Rosa centifolia und R. alba, während andererseits R. alba als eine Hybride zwischen R. canina und R. gallica angesehen wird. Zwei weitere persische Rosen sind die 1887 in europäischen

Gärten eingeführte, »Persian Yellow« und Rosa Harrisonii, beide vielgepriesene Varietäten der Rosa lutea (R. Eglanteria, R. foetida), welche in Südeuropa als subspontan bekannt ist, ihren ursprünglichen Wohnsitz bis nach Afghanistan ausdehnt. Dort ist auch die sehr hübsche Rosa Ecae (R. xanthina) heimisch. — Ohne weitere Präliminarien betreten wir China, das Reich der Mitte, dessen reich ausgestattete Flora in schönen Vertretern unserer vier Gattungen geradezu exzelliert. Bis hierhin lassen sich die Grenzen des geographischen Areals der Rot-Buche verfolgen; zwei ausgezeichnete Varietäten derselben, Fagus silvatica longipes (F. Englerana) und F. s. chinensis (F. sinensis) treten in den dortigen Wäldern häufig auf. Zwei nahverwandte Arten, F. Sieboldii und F. japonica, gehören der nordjapanischen Vegetationsregion an. Das eigentliche China ist ungewöhnlich reich an Bäumen und Sträuchern, und unter ersteren nehmen über 70 Eichenarten mit 40 dem Lande eigentümlichen in recht verschiedenen Typen unstreitig den ersten Platz ein. Aus der Reihe der stark vertretenen immergrünen Eichen wird die südeuropäische und nordafrikanische Stein-Eiche besonders auffällig, wenn auch die Varietäten xerodonta, phillyraeoides und spinosa von der typischen Quercus Ilex wesentlich abweichen. Die im Norden bei Peking waldbildende Quercus chinensis, ein sehr schöner und gegen Kälte widerstandsfähiger Baum dürfte schon in Mitteldeutschland gut fortkommen. Der Raum gestattet es nicht, auf einzelne Arten weiter einzugehen, nur die schönste von allen, Quercus Rex Hemsl. 1903, sei hier noch erwähnt; trägt sie doch über fußlange Blätter, die in der Jugend mit einem goldigen Filz überzogen sind. Im benachbarten Japan finden sich etwa 30 Arten der Gattung, und die temperierten Regenwälder der südlichen Gebiete sind die von ihnen bevorzugten Standorte. Manche dieser Eichen sind für den Menschen von hoher Bedeutung geworden; so ist das Laub von Quercus serrata das beste Futter für den dort sehr gepflegten Seidenwurm, Bombyx Yamamai; das harte, dichtgeäderte Holz des »Kaschi«, Q. glauca, ist eins der wertvollsten Hölzer des Landes, und die großen Eicheln der Q. cuspidata, Q. glabra werden von der ärmeren Bevölkerung als Nahrungsmittel hochgeschätzt. Ähnlich wie Quercus Rex in China zeichnet sich die japanische Q. Daymio (Q. dentata) durch außerordentliche Entwicklung der Blätter aus, die bei einer Breite von 9 Zoll bis 15 Zoll lang werden. Oft liest man von den in Japan durch Menschenhand herbeigeführten Waldverwüstungen, die wenigstens zum Teil auf die eifrigst betriebene »Sitaki«-Kultur zurückzuführen sind. Hierbei handelt es sich um die künstliche Anzucht eßbarer Schwämme auf eigens dazu gefällten, ca. 20 cm starken Stämmen mehrerer Eichen- und Hainbuchenarten. Andererseits soll aber gerade in Japan ein Gesetz bestehen oder bestanden haben, wonach für jeden gefällten Baum gleich Ersatz geschaffen werden muß. Viele der japanischen Wälder haben für den Europäer schon auf den ersten Blick etwas Auffälliges: da wachsen an der Seite immergrüner Eichen bis 10 m hohe Camellien, und als Vorgeschmack tropischer Vegetation sind ihre Stämme mit Orchideen und anderen Epiphyten bekleidet; dagegen entsproßt dem saftig grünen Untergrunde der duftige Waldmeister — ein Gruß aus der nordischen Heimat! Auf der Insel Sachalin sind die immergrünen Eichen verschwunden, die bereits erwähnte Quercus mongolica zählt aber zu den zahlreich auftretenden Bäumen der dortigen Waldungen. Wieder nach China zurückkehrend, stoßen wir daselbst auf 17 Rosenarten, von welchen die meisten auch Japan angehören, einige dem Himalaya, noch andere nördlichen Ländern ebenfalls eigen sind. Alle in ihrer Bedeutung als Kulturpflanze überragend, muß Rosa indica, die Ende des 18. Jahrhunderts nach Europa gelangte, an die Spitze gestellt werden. *Sir J. Hooker,* wohl der beste Kenner der indischen Flora, läßt die unserer Rosa canina nahestehende R. indica als in Indien wildwachsend nicht zu; *Franchet* spricht derselben das Indigenat für Japan ebenfalls ab, und selbst in China soll sie als wildwachsende Pflanze nicht sicher bekannt sein. Anscheinend heimatlos, hat dieselbe ihr Reich

doch weithin begründet. Wer zählt die Schar von Remontant- und Teerosenhybriden, die aus der Kreuzung der Sommer und Herbst blühenden Monatsrose, Rosa indica var. semperflorens und R. i. var. fragrans mit europäischen Kulturrassen hervorgegangen sind! Einige der bemerkenswertesten Hybriden sind Rosa Ternauxiana und R. Noisetteana (R. indica × R. moschata), R. reclinata (R. indica × R. alpina), R. ruga (R. indica fragrans × R. arvensis). Aus Mischlingen in des Wortes bester Bedeutung bestehen die schönsten unserer Gartenrosen. Die sogenannte Cherokeerose, Rosa laevigata, gehört China und Japan gemeinsam an, und ihr subspontanes Auftreten am Kap, auf Teneriffa, Madeira, in den südlichen Staaten der nordamerikanischen Union hüllt sich in ein mysteriöses Dunkel, wie das in bezug auf Ursprung und Verbreitung mehrerer Rosenarten der Fall ist. Einer einfachen Camellienblume ziemlich ähnlich, wurde Rosa laevigata zuerst als R. Camelliae in unseren Gärten bekannt, und die vielen ihr später beigelegten Namen lassen auf ihre weiten Wanderungsgelüste schließen. Einer Kreuzung verdankt ebenfalls die schöne halbgefüllte Rosa Fortuneana ihr Dasein: die Eltern sind R. laevigata oder R. indica × R. Banksiae. Desgleichen ist es fraglich, ob dieser schönen Kletterrose, Rosa Banksiae, spezifischer Wert beizulegen ist, da sie in China und Japan nur in angebautem, höchstens subspontanem Zustande angetroffen wird, und *Hemsley* (»Index Florae sinensis«) bezeichnet die dort heimische R. fragariaeflora als typische Form derselben. Auch Rosa multiflora (R. polyantha) darf nicht übersehen werden. Hat doch der Schmuck ihrer weißen, myriadenweise erscheinenden Blüten dieselbe zu einem sehr ergiebigen Versuchsobjekt gemacht. Anfang der 90er Jahre wurde von den Vereinigten Staaten die schönste der japanischen Rosen, Rosa Wichuraiana, bei uns eingeführt, die seitdem eine weite Verwendung gefunden hat. Ein niederliegender Habitus, dunkelgrüne, sehr glänzende, gleichsam gefirnißte Belaubung und reiche Büschel reinweißer, etwa 2 Zoll großer Blumen sind die besonderen Kennzeichen dieser Art, die übrigens auch schon (»Botanical Magazine«, Taf. 7421) auf eine ältere Art, R. Luciae, zurückgeführt wurde. Chinas und Japans überaus reich ausgestattete immergrüne Gebüsche bieten besondere Anziehungspunkte und werden vorzugsweise für die Wälder der Bergwaldregion und Hochgebirgsformationen von Yünnan und Szetchuan bezeichnend. Hier thronen die Rhododendren, von welchen allein aus China bis jetzt über 140 Arten bekannt geworden sind. Von diesen teilt es mehrere mit dem Nachbarlande und dem Himalaya. Rhododendron parviflorum begegneten wir bereits in Sibirien, und seltsamerweise soll zwischen Rh. decorum von Yünnan und dem nordamerikanischen Rh. catawbiense kein spezifischer Unterschied bestehen. Eichen und Alpenrosen lassen auch in bezug auf die Physiognomie der Landschaft die nahe Verwandtschaft mit dem Florencharakter des Himalayas deutlich hervortreten; die Buche als dritte fehlt dagegen in diesem Höhenzuge. In den tieferen Regionen wachsen die Rhododendren häufig mit Magnolien und Lauraceen, bisweilen auch mit der einzigsten Palme, Chamaerops excelsa, zusammen. An der Baumgrenze gesellen Bambusen und Kletterrosen sich ihnen zu, und im Innern des Landes, beispielsweise in einem 1000 m hohen, fast immer mit Schnee und Eis bedeckten Gebirgspaß, bedingen Koniferen mit Rhododendren die einzige baumartige Vegetation, letztere nicht selten mit Stämmen, die 1 m im Durchmesser haben. Ein ähnliches Bild tritt uns auf dem Vulkan Outake in Japan entgegen. Daselbst herrscht Laubwald bis über 2000 m. An der oberen Grenze der Eichen — die Buchen verschwinden bei etwa 1350 m — gelangt die durch Kiefern und Birken gekennzeichnete Knieholzregion zum Ausdruck, in welcher Rhododendron Metternichii eine große Rolle spielt, während Rhododendron chrysanthum und Azalea procumbens, noch weit höher steigen. Nur sehr wenige der chinesisch-japanischen Rhododendren sind bis jetzt in den Gärten Europas anzutreffen. Zwei derselben, aus der Untergattung Azalea haben sich aber einen Weltruf erworben, die bereits 1680

nach Holland eingeführte Indische Azalee, Rh. indicum, und Rh. sinense (Azalea mollis), welches 1829 zuerst in unseren Kulturen erschien, beide im Laufe der Jahre, die erste als Kalthaus- und Zimmerpflanze, das zweite fürs freie Land alle Erwartungen noch weit übertreffend. — Auch an den tibetanischen Gehängen stoßen wir nach *Schlagintweit* auf Rosen und Alpenrosen, erstere bis 4400 m, letztere noch fast 1000 m höher hinansteigend. In etwa denselben Höhen (3450—4500 m) wachsen auf den Kuen-Lün-Gebirge der zentralasiatischen Hochlande von Pamir zwei ausgezeichnete Arten der Gattung: Rhododendron capitatum und Rh. Przewalskii.

Auf der vorderindischen Halbinsel nimmt die Fülle schöner Bäume und Sträucher eher noch zu, und der Himalaya mit seinen Terrassenländern kann in der Tat als asiatisches Waldeldorado bezeichnet werden. Den Terai-Urwald, die tropischen Jungles unberührt lassend, befindet man sich alsbald »in jenen Wäldern ohnegleichen, von paradiesischen Eichen«, wo vereinzelte Tropenformen — kletternde Rotangpalmen, Baumfarne, epiphytische Orchideen neben immergrünem Lorbeer und Magnolienbäumen zur Ausschmückung des Ganzen wesentlich beitragen. Die Gattung Quercus zeigt im tropischen Himalaya durch Khasia, das östliche Bengalen und die Halbinsel Malakka bis Java und Borneo eine außerordentlich reiche Entwicklung, und in *J. Hookers* »Flora of British India« wurden nicht weniger als 58 Arten aufgeführt. Ihr Hauptquartier haben dieselben in der subtropischen und gemäßigten Region (1000—3600 m) dieses ungeheuren Höhenzuges aufgeschlagen, wo sie sich in großer Individuenzahl zu imposanten Baumgestalten heranbilden, um weiter hinauf in die Krummholzregion überzugehen. Unter den vielen sei nur eine herausgegriffen, Quercus lamellosa, die *Hooker* als die vornehmste aller indischen Eichen bezeichnet, sei es in bezug auf die Größe der Blätter und Früchte, ihre Textur und Färbung, sei es hinsichtlich des Habitus des 30—35 m hohen Baumes. Rosen steigen von der Ebene bis zu beträchtlichen Höhen hinan, und ihr Vorkommen in den Gebirgsländern Hochasiens wird nur durch Extreme hoher Temperatur sowie durch feuchte Wärme begrenzt. Als Höhengrenze ergeben sich auf der Südseite des Himalayas Standorte von 3930—4240 m, in Tibet von 4540—4850 m Meereshöhe, wo sich die klimatischen Verhältnisse mit der Gattung Rosa in den Zentralalpen bis 1650 m vergleichen lassen. (*Schlagintweit.*) Von den Indien bewohnenden Rosen, nach *Hooker* 9 Arten, steigen Rosa macrophylla und R. Webbiana wohl am höchsten; erstere, ein sehr formenreicher Typus, geht im südlichen Himalaya auch weit talwärts, wird gerade in den Niederungen durch besonders große Blumen auffällig und daher mit Vorliebe in den Gärten angepflanzt. Die Entdeckung der Rosa gigantea in Ober-Birma, die später auch in Yünnan gefunden wurde, erregte bei allen Rosenkennern großes Aufsehen, und ihre Blumen von 5—6 Zoll im Durchmesser sind in der Tat staunenerregend. Wie schon gesagt, kommt Rosa indica in Indien nicht wild wachsend vor, dagegen an vielen Orten subspontan, und vorzugsweise gehört die »Bengal-Rose«, die Mutter unserer Teerose, dem oberen Gangestale an, wo sie sich vielen tropischen Pflanzenformen angeschlossen hat. Auch Rosa Brunoniana mit 3—5 m langen Jahrestrieben und einer Überfülle wohlriechender Blumen, sowie die reizende R. himalayensis mögen Erwähnung finden. Die Frage, welche Arten dienen zur besonderen Gewinnung des kostbaren Rosenöls?, dürfte gerade an dieser Stelle beantwortet werden. Ziemlich abweichend sind die Aussagen hierüber. So behauptet *Karl Koch*, daß das Rosenöl in Kaschmir und in Ostindien überhaupt vorzugsweise von Rosa macrophylla und R. Webbiana gewonnen wird; andere dagegen nennen in erster Reihe die Moschus- und die Damascenerrose. Soviel steht fest, daß die Indier erst von den Persern und Arabern die sehr alte Rosenöl-Industrie übernommen haben, daß ferner die westlichen Rosen von diesen Völkern nach Indien gebracht wurden, wo auch kein Sanskritname für die Rose bekannt ist. Berühmt ist das Rosenöl der Balkan-

stadt Kisanlik, hier werden Rosa moschata, R. damascena und R. sempervirens in großem Maßstabe angebaut. In Bulgarien soll namentlich Rosa rugosa fl. pl. reiche Erträge liefern, in Kyrene und Marokko wird das feinste Öl von R. moschata gewonnen, bei Adrianopel wiederum von R. damascena, in Frankreich endlich von der Essigrose (R. gallica) und von der Centifolie. Schon *Theophrast* bespricht ausführlich den Duft der Rosen, und nach dem stärkeren oder geringeren Wohlgeruch der Blumen von ein und derselben Art oder Abart oft nicht gleichartig in verschiedenen Ländern, läßt sich die Heranziehung oder die Bevorzugung dieser oder jener Sorte zur Gewinnung des Öls leicht erklären. Daß Rosen nichts weniger als wohlriechend sind, kommt auch, aber nur selten vor. So strömen die Blumen der Rosa eglanteria punicea und R. e. luteola einen an Wanzen erinnernden Geruch aus, und der zum Spott geneigte *Lecoq* bemerkt von R. foetida: »que son epithète semblerait exclure du genre où elle se trouve placée«. — Mit Indien darf aber noch nicht abgeschlossen werden; gilt es doch, der dort in vollster Pracht sich entfaltenden Gattung Rhododendron unsere Bewunderung zu zollen. »In keiner Pflanzenform scheint der Himalaya eine solche Fülle von Gestaltungskraft entwickelt zu haben, wie in jener der Rhododendren. In keiner, welche dies Gebiet mit gemäßigten Zonen teilt, spricht sich so beredt der Maßstab für die Schöpfungskraft einer Alpenwelt der Tropenzone aus.« Die »Flora of British India« enthält 46 Arten; aber gerade auf den Sikkim-Himalaya, wo Sir *J. Hooker* vor etwa 50 Jahren 28 Arten entdeckte, haben diese seine Worte Bezug. Das halbe Farbenspektrum hat die Natur dort über die Blüten ausgegossen: Weiß, Goldgelb, Scharlach, Karmin, Purpur, Zinnober, und köstliche Wohlgerüche sind vielen derselben eigen. Schon in der unteren Zone 1820—3040 m, bei Beginn durch Palmen, Cycadeen, Baumfarne usw. ausgezeichnet, erscheinen einige der auserwähltesten, das oft 9 m hohe Rhododendron argenteum, das mehr strauchartige, epiphytisch wachsende Rh. Dalhouseae, ferner Rh. barbatum, eins der schönsten unter den schönen, Rh. Thomsonii, Rh. Aucklandii und Rh. arboreum. Letzteres, die häufigste Art im Himalaya, auch auf den Nilgherries und Ceylon nachgewiesen, wird durch eine Menge schöner Mittelformen bevorzugt und in den Kulturen zur Erzielung von Bastarden gerne herangezogen. Als gleich ergiebig erweist sich die mittlere oder alpine Zone, 3040—4260 m; hier wachsen Rhododendron Falconeri, Rh. Hodgsonii, Rh. lanatum, um nur einige zu nennen. Die obere oder arktische Zone, 4260—5480 m, arktischen Breiten oberhalb der Baumgrenze, wie in Island, Spitzbergen gleichkommend, birgt noch manchen Schatz. Auf dem bunten Untergrunde von Veilchen, Primeln, Gentianen haben Rhododendron lepidotum, Rh. Anthopogon, Rh. setosum von zwergigem Wuchs ihren Standort aufgeschlagen und, was ihnen an Größe und Farbenpracht der Blüten abgehen mag, ergänzen sie durch die würzigen Düfte der Blätter. Bei 5180 m bildet Rhodendron nivale eine Region für sich, einer Meereshöhe, die diese Alpenrose als eine der am höchsten gehenden Holzpflanzen kennzeichnet. Knorrige Rhododendron-Stämmchen bedecken ebenfalls die höchsten Gipfel der Berge Ceylons. Die immergrünen Eichen dieser Insel sind dagegen auf die subtropische Region beschränkt. Auf Java lassen sich dieselben (Quercus glaberrima, Q. pallida, Q. Korthalsii, Q. laurifolia usw.) schon zwischen 900—1600 m antreffen, oft begleitet von zwei stattlichen Palmen, Caryota furfuracea und C. propinqua, und das schöne, bald auf Bäumen wachsende, bald im Boden wurzelnde Rhododendron javanicum ist ein großer Schmuck dieser Gegenden. Andere Arten wie Quercus sundaica, Q. crassinervis, steigen weit höher; und im Osten des Tjemoro-Waldes werden die engen Schluchten bis über 600 m von Q. pruinosa angefüllt oder auch von Alpenrosen (Rhododendron retusum, Rh. tubiflorum) überzogen. Bereits bei 160 m beginnt die Eichenregion Sumatras, um aber in bedeutenderen Höhen zu endigen als auf Java, namentlich an der Westküste, woselbst der kostbare Kampferbaum, Dryo-

balanops Camphora, sich an der Zusammensetzung der Wälder beteiligt. Die größte Artenzahl, die höchste Formenvollendung der Eichen sind im Bereich der Tropen anzutreffen, auf den Sundainseln, wo die Sektionen der Gattung, welche anderen Ländern abgehen, vertreten sind, namentlich die etwa 100 Arten enthaltende Pasania-Gruppe. — Borneos Pflanzenwelt wird uns als eine sehr reichhaltige geschildert, und in dem dichten Regenwalde des Berges Kina-Balu stoßen wir auf Eichen, deren Stämme von mächtigen Rotangpalmen umschlungen, von einer Schar buntfarbiger Epiphyten besetzt gehalten werden, während Alpenrosen zur Elite des Unterholzes gehören. Bei 2190 m Meereshöhe ist aber der Wuchs der Eichen zu einem verkrüppelten herabgesunken, die Rhododendren dagegen gelangen hier erst zu ihrer vollen charakteristischen Schönheit. Nicht selten kommt es vor, daß dieselbe noch gesteigert wird, wenn auserlesene Nepenthes sich zwischen ihnen hinziehen, deren große buntfarbige Schläuche von ihren Zweigen getragen werden. Auf unseren Kreuz- und Querzügen lassen wir Celebes und die Molukken, wo ähnliche Bilder sich darbieten, unberührt, um auf den Philippinen noch kurz Halt zu machen. Ähnlich wie auf Sumatra haben daselbst schon im warmen Tieflande mehrere eigentümliche Eichenarten ihr Heim, und in der Fichtenregion (690—2190 m) treten Eichen gar nicht selten an die Stelle der Nadelhölzer. Vor einigen Jahrzehnten wurde sogar eine Rose als wildwachsend auf Nord-Luzon entdeckt, die chinesisch-japanische Rosa multiflora, so daß es wie schon gesagt, durchaus nicht ausgeschlossen ist, daß Rosen auch auf anderen dieser Inseln vorkommen. Solche Entdeckungen sind für die Pflanzengeographie von hoher Bedeutung. Wird doch die weite Verbreitung besonderer Gattungen dadurch immer besser exemplifiziert. Eine baumartige Alpenrose, Rhododendron Kochii, wurde in Süd-Mindanao angetroffen, und auf dem 3000 m hohen Vulkan Apo wächst der Zwergstrauch Rh. Apoanum. »Vom pflanzengeographischen Standpunkt aus«, bemerkt *Engler*, »ist die Auffindung dieser beiden Arten doppelt interessant, weil sie die Verbindungsgelände der Rhododendren des Zentralasiatischen Hochgebirges mit den von *F. v. Müller* beschriebenen der Papua-Inseln- und Neuguinea-Alpenrosen vervollständigen helfen«, und »höchstwahrscheinlich«, so sagt derselbe Forscher an einer anderen Stelle, »verdanken die auf den Berggipfeln der Molukken und Neuguinea vorkommenden Rhododendren ihre Verbreitung den Nordwestmonsuns.« (Ein Same von Rhododendron verticillatum wiegt 0,00028 g.) Immergrüne Eichen und Alpenrosen bewohnen gemeinsam die höheren Gebirge bis 1880 m von Neu-Guinea. Von dort stammt die prachtvolle Epiphyte der Papua-Flora, Rhododendron Tovenae; 4 weitere Arten wurden von *Beccari* beschrieben, und beim Ersteigen des Mount Owen Stanley-Gebirges fand *Mac Gregor* gelbblühende Alpenrosen, die zum großen Teil an die Typen der Himalaya-Arten erinnern. Daß Eichen mit einer Art — Quercus pseudomolucca aus der tropischen Untergattung Pasania — in Neuseeland abschließen, ist nicht besonders auffällig; wohl aber dürfte auf diesen Inseln das plötzliche Wiedererscheinen von Buchen befremden, und machen diese australen Arten, wie anfangs erwähnt wurde, die Untergattung Nothofagus aus. Ein hochstämmiger Buchenwald beherrscht den oberen Teil der montanen Region (600—1000 m), und durch die periodische Belaubung werden die schönen Bäume der Fagus cliffortioides für den Nordländer besonders anziehend; erinnern sie ihn doch an die Buchenwälder der eigenen Heimat. Durch massenhaftes Beisammenwachsen und besondere Gruppierung imponiert nicht weniger die immergrüne Fagus fusca im temperierten Regenwald der Südinsel, und hier und da beteiligten sich ferner F. Menziesii und F. Solandri an der Zusammensetzung der neuseeländischen Waldregion. Baumartige Veronicas, z. B. Veronica macrantha, hauptsächlich den alpinen »Scrubs« eigen, treten hier an Stelle der Rhododendron-Formation, die sie physiognomisch recht gut ersetzen können. Eine Fortsetzung finden diese südlichen Buchen im benachbarten Australien, wo der »Myrtle tree«, die bis 55 m hohe Fagus

Cunninghamii von Victoria, wahre Prachtexemplare von hohem Alter aufweist, deren Stämme fast bis zur Krone von einem epiphytischen Farn, Polypodium scandens var. Billardieri, umsponnen sind. Dicht daneben erhebt die Nikau-Palme, Areca sapida, ihre saftiggrünen Wedel, und Pandanaceen, Orchideen, gewaltige Lianen, stolze Baumfarne wachsen in voller Eintracht mit Buchen und verschiedenen Nadelhölzern. Eine kaum minder schöne Art, Fagus Moorei, gehört Neu-Süd-Wales an, eine dritte, die strauchartige F. Gunnii, dem Hochlande von Tasmanien. Im tropischen Nordaustralien endlich, auf dem 1600 m hohen Bellenden-Ker, findet die Gattung Rhododendron ihre Südgrenze; dort wächst nur Rh. Lochae, ein ca. 6 m hoher Strauch von etwas kletterndem Habitus. Die zwischen den Floren Neu-Seelands und Australien obwaltenden Beziehungen werden gerade durch diese Fagus-Arten sehr deutlich illustriert. Andere derselben Untergattung (Nothofagus) verbinden wiederum diese Florengebiete mit jenen der äußersten Spitze Südamerikas.

Mit ihren antarktischen Buchen reichen die Wälder des Feuerlandes längs der pazifischen Abdachung der Anden bis zum südlichen Chile, und Einförmigkeit, Artenarmut sind für die Vegetation der feuerländischen Inselgruppe hervorspringende Kennzeichen. Im südlichen, trockeneren Teile zeigt sich von Fagus pumilio ein lichter oder geschlossener Waldbestand, der alle Zwischenglieder von stattlichen 6 m hohen aber gebogenen Stämmen bis zur kaum 1 m hohen Strauchform enthält. Der niederschlagreichere Westen läßt Fagus betuloides zur größten Entwicklung gelangen; ihre Stämme stehen so dicht beisammen, daß die Dunkelheit fast alles Unterholz ausschließt, der Boden nur noch mit Lebermoosen bedeckt ist. Kaum ein zweiter Baum oder Strauch ist soweit bis zum Südpol waldbildend wie diese Buchenart. Auf der Rinde ihrer Stämme hat sich ein großer kugelförmiger Pilz, Cyttaria Darwinii, angesiedelt, den Wilden ein um so mehr geschätztes Nahrungsmittel, da die Natur dort bitter wenig produziert, was als Speise oder Trank dienen könnte. In der immergrünen Fagus antarctica von den östlichen Gegenden der Magelhaensstraße lernen wir eine echte Hochgebirgspflanze kennen; zuerst ein kleiner Baum, wird bei ansteigender Höhe ein Strauch daraus, der bei 400 m kaum noch 0,5 m hoch wird, um bei 500 und 600 m vom Boden sich nicht mehr zu erheben, sondern zwischen Moosen hinzukriechen wie die Weiden Nordskandinaviens zu tun pflegen. Und doch haftet diesen Wäldern an den ungastlichen Küsten Fuegias ein eigentümlicher Reiz an, wenn aus dem morastigen Boden oder unmittelbar am Gletschereis etliche Sträucher (Fuchsia coccinea, Veronica elliptica, Empetrum rubrum) ihre verhältnismäßig großen und bunten Blumen erschließen. Südchiles immergrüne Buchen sind auf die regnerischen subandinen Regionen und Täler der Küstencordilleren beschränkt. Südlich von Valdivia bilden Fagus obliqua, die »Roble«, und F. Dombeyi, der »Coigue«, selbst in der Ebene ausgedehnte Wälder, welchen ferner die kolossalen Stämme der »Reule«, Fagus procera, zum besonderen Schmuck gereichen. Je nach den Höhen wechselt das Unterholz; sogar eine Bambuse, freilich in verkrüppeltem Zustande, nimmt daran teil. Daneben stehen manch schöne alpine Sträucher, eine prächtige Proteacee: Embothrium coccineum, die prunkende Desfontainea spinosa, die äußerst zierliche Philesia buxifolia, mehrere Berberis, Escallonien, Pernettyen und Fuchsien, die gerade in dem bunten Durcheinander einen Vergleich mit Alpenrosen gut bestehen können. Wer die herrliche Lapageria rosea mit ihren großen lilienartigen Glockenblumen in unseren Gewächshäusern zu bewundern Gelegenheit gehabt hat, ahnt wohl kaum, daß sie hier als mächtige Liane mit ihren zähen drahtartigen Stengeln dem Wanderer oft hindernd entgegen tritt. Noch sei der oft 45 m hohen Araucarien (A. imbricata) gedacht, die in Südchile, wie die Edeltannen den deutschen Buchenwald, die immergrünen Fagus-Wälder überragen.

Wider alles Erwarten hat sich ein sehr anziehendes Bild vor unseren Augen entrollt. Das Scheiden von demselben wird um so schwerer, da jetzt, gewissermaßen führerlos, d. h. ohne irgend welchen Halt an einigen Vertretern dieser oder jener der vier Gattungen, weite Flächen, die der La Plata-Staaten, Bolivien, das unermeßliche Brasilien zu durchqueren sind. Warum unter dem gleichmäßig milden Klima Argentiniens Buchen, Eichen und Rosen nicht ebenso gut ihr Fortkommen finden wie in anderen Ländern, die bereits hinter uns liegen, bleibt für den Laien eine schwer zu beantwortende Frage. Erst in Columbien kommen einige Eichen für das lang Entbehrte auf. Amerikas Eichenbestand reicht vom 50° N. bis 2° N. mit Ausschluß der Antillen und endet, ohne den Äquator berührt zu haben, mit drei Arten in Neu-Granada. Die Region der hochwichtigen Cinchona-Bäume liegt dort zwischen 1690—2820 m, jene der immergrünen Eichen beginnt in etwa derselben Höhe, um bei 2890, abzuschließen. Die wenigen Arten mit Quercus Humboldtii an der Spitze werden zunächst von Lorbeer-Myrtenbäumen und fast baumartigen Heliconien begleitet. Wo diese verschwinden, nehmen 2 Palmen in vielen Tausenden von Exemplaren, die durch ihre weißen Schäfte charakteristische Wachspalme, Ceroxylon andicola, eine der höchsten der ganzen Familie, und Oreodoxa frigida, von niedrigem Habitus, ihren Platz ein. Auf den Cordilleren von Venezuela lassen sich dieselben Eichen, Quercus Humboldtii, Q. tolumensis, Q. almaguerensis weiter verfolgen. In diesen Ländern treten uns die viel gepriesenen »Andesrosen« entgegen, welche für die Höhenzüge des warmen und heißen Erdgürtels im südlichen Amerika ebenso bezeichnend sind wie die Alpenrosen für die Gebirge gemäßigter Zonen, auch denselben im Habitus, in der Größe und Schönheit der Blumen nicht nachstehen. Die rein amerikanische Gattung Befaria mit etwa 16 Arten aus der Unterabteilung Rhododendroideae-Ledeae, von den Anden Perus nach Ecuador und Venezuela, sodann nach Mexiko sich erstreckend und selbst in Florida und Georgien noch durch eine Art vertreten, bildet in Columbien bei 2800—3100 m eine Region für sich. Hier treten zwischen Nadelhölzern Befaria grandiflora, B. ledifolia usw. als niedrige Bäume oder hohe Sträucher in dichten Beständen auf, und aus den buschigen, tiefdunkel belaubten Kronen ragen ihre großen roten Blumen hervor.

Viele immergrüne Eichen bewohnen Zentralamerika. So entdeckte *Hoffmann* in Costa-Rica bei einer Meereshöhe von 2190—3140 m eine ganze Reihe derselben, darunter Quercus retusa, Q. geniculata, denen sich Baumfarne und niedrige Palmen als Unterholz angeschlossen haben. Ähnliches läßt sich von Nicaragua und Veragua berichten, da auf den dortigen Vulkanen Viejo und Chiriqui vorzugsweise Eichen in großen Mengen wachsen. Das Hauptgebiet der neuweltlichen Eichen liegt in Mexiko, wo sie in nicht weniger als 80 Arten erscheinen, bereits an der Küste ihren Anfang nehmen, um in steigender Zahl fast bis zum schneebedeckten Gipfel des Orizaba hinan zu steigen. Die offenen Waldungen bei Veracruz, also in der »tierra caliente« führen uns Quercus affinis, Q. petiolaris, Q. tomentosa usw. vor, kleine Bäume mit steifen, meist wolligen Blättern, durch reichen Ordensschmuck farbenleuchtender Orchideen besonders reizvoll. Die subtropische Bergwaldregion, die »tierra templada« (1000—2600 m) schließt noch mehr Arten ein, unter anderen Q. jalapensis, Q. polymorpha, Q. mexicana, Q. Galeottii, die großfrüchtige Q. insignis, denen Baumfarne, hochstämmige Palmen und andere tropische Pflanzen zur Seite stehen. In der Hochgebirgsregion des Landes, der »tierra fria«, werden dank der zunehmenden Feuchtigkeit und der mehr und mehr sich abkühlenden Atmosphäre die Waldungen immer dichter, die Eichen immer zahlreicher, und aus ihrer Schar gehören die Quercus Skinneri, Q. magnoliaefolia, Q. Sideroxylon wohl zu den auserwähltesten. Im Februar stehen diese Wälder für einige Zeit zum Teil entlaubt da, lassen dann aber die Welt der Epiphyten zu kaum geahnter Pracht hervortreten. Bis 2800 oder 2900 m

mit Koniferen verbunden, schließen die Eichen erst bei ca. 3400 m mit der mexikanischen Schwarz-Eiche, Quercus Emoryi, durch Häufigkeit und weite Verbreitung gleich ausgezeichnet, der Grau-Eiche, Q. grisea, und der am höchsten steigenden Q. hypoleuca ab. Prunkende Epiphyten sind verschwunden, nur noch Misteln, Moose und Flechten bekleiden die Stämme der Kälte strotzenden Bäume! Welch wechselvolle Bilder können sich demnach an der Hand einer Pflanzengattung in ein und demselben Lande darbieten. Auch des ersten Auftretens der Rose in Amerika muß hier gedacht werden. In den Caracol-Gebirgen wurde Rosa mexicana entdeckt, dagegen soll die 1817 von *Humboldt & Bonpland* in den Hochgebirgen Mexikos aufgefundene Rosa Montezumae nur eine naturalisierte Form unserer Hunds-Rose, R. canina, sein, die außerdem in einigen Gegenden der nordamerikanischen Union festen Fuß gefaßt hat. Vor der ersten Ankunft der Spanier in Mexiko war die Rose den Bewohnern des Landes unbekannt; denn die Berichte, daß man dazumal einer Göttin, der »Rosenerheberin« huldigte, daß unter den Eingeborenen eine Sage verbreitet war, wonach die »Mutter alles Lebendigen« ihre erste Sünde beging, als sie Rosen aß, dürften wohl auf eine andere Blume oder Frucht zurückzuführen sein.

Ein ungeheurer Raum — die Vereinigten Staaten Nordamerikas und Kanada — liegt noch vor uns, um diese Streiftour abzuschließen. Einzelne Gebiete, wo die Ausbeute besonders reich zu werden verspricht, mögen genügen. Von den 40 Quercus-Arten der Union — durch *Sargents* Arbeiten dürfte diese Zahl noch um ein Beträchtliches zugenommen haben, treten schon verschiedene immergrüne im tropischen Regenwalde Nord- und Mittel-Floridas auf, in erster Reihe die sehr charakteristische Lebens-Eiche, Q. virens, welche häufig von Magnolia grandiflora, dem amerikanischen Ölbaum (Olea americana), einer Vacciniacee: dem 5—12 m hohen Oxydendrum arboreum, einer Palme: Sabal Adansonii und verschiedenen Yucca begleitet wird. Wie ein Schleier breitet sich eine Bromeliacee, die als »Greisenbart« bekannte Tillandsia usneoides, über das Geäste dieser Wälder aus, in deren sumpfigsten Partien Quercus Phellos, Q. Prinos und Q. palustris vorzugsweise hausen. Geradezu erstaunlich ist die Verbreitung der Quercus alba, welche von Kanada bis Florida und westlich bis nach Texas ihre Domäne innehält. Die südlichen Alleghanies (900—1500 m) werden zum Teil durch den unmittelbar von den Talrändern sich ausbreitenden Eichenwald okkupiert, wo Quercus rubra und die Weiße Eiche den Vorrang haben. Höchst eigentümlich ist das Verhalten der Quercus virginiana, eines meist 20—40 Fuß hohen Baumes, der bisweilen aber auch bei Stammdurchmesser von 6—7 Fuß eine Höhe von 60—70 Fuß erreicht. Von dieser Art gibt nun *Sargent* (»Sylva«, Vol. VIII) die Beschreibung und Abbildung einer 1—2 Fuß hohen Varietät, welche in den Pine Barrens der südöstlichen Staaten häufig angetroffen wird. Sie breitet sich durch unterirdische Stämme aus, trägt reichliche Früchte, welche gemeiniglich größer sind, als die von hohen Bäumen. *Hemsleys* Annahme, daß es sich hier um eine Praecociflore handle, wird durch *Sargent* widerlegt. In seinem an uns gerichteten Briefe (26. XII. 11) heißt es wörtlich in der Übersetzung: »Ich glaube nicht, daß die strauchigen Formen von Quercus virginiana vorzeitig blühende genannt werden können, weil dieselben stets Sträucher bleiben, nie zu Bäumen heranwachsen. Vielen Eichen in unseren südlichen Staaten und auch in Kalifornien haftet diese Eigentümlichkeit an.« Bei 1250 m Meereshöhe enthalten die Alleghanies auch eine eigene Alpenrosen-Region, ein dichtes wintergrünes Gesträuch, das namentlich im Frühling für die Landschaft bestimmend wirkt. Das über 6 m hohe Rhododendron maximum mit dunkelroten Blüten, das kaum weniger schöne blaßrosarote Rh. catawbiense mit vielen Bastarden haben in den Gebirgen von Nordcarolina ihren Wohnsitz begründet, woselbst auch die orangegelbe Azalea calendulacea, die rosenfarbige Kalmia latifolia nicht fehlen; während Rh. lapponicum, Azalea procumbens die

höheren Regionen vorziehen. »Es ist«, schreibt *Grisebach*, »eine Eigenheit der nordamerikanischen Vegetationszentren, daß von solchen Ericaceen, sowohl den immergrünen als den periodisch belaubten, so zahlreiche Arten vorhanden sind, daß sie sich weiter ausgebreitet haben und einen größeren Raum einnehmen als in Europa.« — Dies führt uns zu den nordamerikanischen Rosen, die seit *Linnés* Zeiten zu vielen Meinungsverschiedenheiten Veranlassung gaben, und erst durch *Crépin* (»Primitiae Monographiae Rosarum«, 1875—76), namentlich aber durch *Sereno Watsons* Arbeit — »History and Revision of the Roses of North-America« 1885 — eine klare Einsicht gestatten. Letzterer setzt die Zahl der wildwachsenden Arten auf 18 fest, die von Mexiko und den südlichen Staaten bis nach Kanada und Neufundland sich ausdehnen. Vier naturalisierte Arten gesellen sich hinzu, 2 europäische (Rosa canina, R. rubiginosa) und 2 asiatische (R. laevigata, R. bracteata), diese beiden aber nur in den Südstaaten. Dagegen treten 2 amerikanische Rosen, die hübsche kleine Rosa blanda und die Weidenrose R. lucida in verschiedenen Ländern Europas (Belgien, Frankreich, Schweiz) als subspontan auf. In Deutschland wurden schon 1772 zwei nordamerikanische Rosen kultiviert, R. virginiana Dur. und R. carolina L., von welchen erstere unzweifelhaft die gefüllte Form der R. carolina ist, und R. florida, R. Sprengeliana, R. pennsylvanica gehören ebenfalls zu dieser. Die damals als »Rosa carolina« bekannte Art ist dagegen zu R. humilis (R. parviflora) »a universal favorite« zu bringen. — Unsere Wanderung wieder aufnehmend, begegnen wir in der sommergrünen Laubwaldregion des Mississippibeckens und der atlantischen Ebene 18 Eichenarten, unter welchen Quercus regia, Q. rubra, Q. coccinea wohl die bekanntesten sind. Das Buchengeschlecht kommt in Nordamerika noch einmal zur vollen Anerkennung. Auf den Steilufern des Mississippitales, längs den Alleghanies bis zum mexikanischen Golf begegnet man der Rost-Buche, Fagus ferruginea, mit ihren Varietäten cochleata und pendula, großen schönen Bäumen mit abfallendem Laube, das im Herbst eine unserer Rot-Buche ganz ähnliche Verfärbung zeigt. Werden die kalifornischen Waldungen zunächst durch Nadelhölzer bestimmt, so sind doch mit vielen Eichen ausgestattete Laubwälder reichlich vorhanden. An den Ostabhängen der Gebirge gehört Q. tinctoria, die Färber-Eiche, zu den häufigsten; sie ist für dortige Gegenden ebenso bestimmend wie die Sacramento-Eiche, Q. lobata, ein bis 45 m hoher Baum für die Nordgehänge. Eines großen Rufes erfreuen sich die ausgedehnten »Haine« in der Nähe von San Francisco, welche hauptsächlich aus Quercus virens, der südeuropäischen Q. Ilex im Habitus sehr ähnlich, zusammengesetzt sind. Eine andere Art, die an die deutsche Eiche erinnernde Quercus Garryana, gehört zu den charakteristischen Bäumen der nordpazifischen Waldregion. Die kalifornische Lebens-Eiche, Quercus chrysolepis, und Q. Wislizenii lassen auf der Sierra Nevada ihre ganze Schönheit zutage treten, und ebendaselbst werden schwer durchdringliche Dickichte gebildet durch die strauchartige Q. Breweri, ja selbst Q. Douglasii, die Blaue Eiche, geht bei einer Meereshöhe von 600 m an den Abhängen der Gebirge oft in die Strauchform über. Höchst auffällig erscheint es, daß man in Kalifornien noch auf einen einzelnen Vertreter der auf den Sundainseln heimischen Untergattung Pasania stößt, Quercus densiflora, was, wie *Drude* bemerkt, »weniger auf direkte Wanderverbindung, als auf analoge Umbildung in zwei selbständigen Florenreichen hinweisen dürfte«. Hier und da tragen Rosen und Alpenrosen zur Ausschmückung der Szenerie bei. Rhododendron californicum und Rh. occidentale mit weißen oder schwachrosa angehauchten Blumen sind beide Bewohner der Sierra Nevada, woselbst Rosa californica bis 1800 m hinansteigt, und eine Zwergform derselben in offenen Waldungen von Quercus Kelloggii den Boden oft vollständig überzieht. Ein weites Gebiet, von der Sierra Nevada bis zu den Felsengebirgen hält Rosa Fendleri inne und Unter-Kalifornien wird von der zierlichen R. minutifolia bewohnt. Selten und nur an den Grenzen sind den Prärien Laubwaldungen eingestreut. Sie bestehen zum großen

Teil aus Pappeln und Weiden, wenn auch die von einem epiphytischen Farn überzogenen Stämme der Quercus obtusiloba zwischen denselben sichtbar werden und Grau-Eichen, Q. grisea, in unmittelbarer Nachbarschaft des stattlichen Cereus caespitosus für weitere Abwechslung sorgen. Die schönste der wildwachsenden Rosen, Rosa setigera, die »Queen of the Prairie« überzieht als richtige Kletterpflanze junge Bäume und hohe Sträucher und wird mit ihrem tiefroten, in Doldentrauben beisammen stehenden Blumen überaus wirkungsvoll. Kreuzungen derselben mit Noisette- und Polyantha-Rosen (Rosa multiflora) haben hüben und drüben, in der alten und in der neuen Welt eine Reihe prächtiger Bastarde geliefert. Noch sei der Rosa Sayi, R. blanda, des Rhododendron (Azaleastrum) albiflorum gedacht, die auf den Felsengebirgen anzutreffen sind, an deren nördlichsten Grenze kleine Bestände von Quercus macrocarpa und Q. undulata die Laubwaldungen abschließen. Erst im Süden der kanadischen Seen erreichen Eichen von neuem eine erstaunliche Mannigfaltigkeit, die durch die Herbstfärbung des Laubes, alle Tinten von Gelb durch Orange zum Rot und Rotbraun aufweisend, womöglich noch gesteigert wird. An der Westküste, beim Nutka-Sund liegt die Nordgrenze der Eichen; im Innern von Canada kommen dieselben, z. B. Quercus stellata bis zum Südrande des Winnipegsees noch in großer Menge vor; an der Ostküste sollen sie bei Quebec enden; und unter Ulmen, Eschen, Ahornen, verschiedenen Nadelhölzern ist Q. alba dort der einzigste und nördlichste Vertreter dieser, man möchte fast sagen: kosmopolitischen Gattung. Einige Notizen über den Nährwert der Eicheln verschiedener nordamerikanischer Quercus-Arten dürften sich hier einschalten lassen. Bei den Indianerstämmen machen Eicheln während eines großen Teils des Jahres einen wesentlichen Bestandteil der Ernährung aus. Allen anderen vorgezogen werden die sehr wohlschmeckenden Nüsse von Quercus densiflora, der Quantität nach liefert Q. lobata mit sehr großen Früchten den Hauptbedarf; als zweitbeste Sorte gelten diejenigen der Q. californica, aus welchen Brot und Suppe bereitet wird, und auch die von Q. Phellos und Q. Douglasii finden massenhafte Verwendung.

Noch ein Wort über nordamerikanische Eichen. Dieselben zeigen der Regel nach ein rascheres Wachstum als unsere deutsche Eiche, und im Wert des Holzes stehen sie ihr mindestens nicht nach. Daraufhin hat man in Deutschland schon verschiedentliche Male versucht, von einigen hierfür besonders empfohlenen Arten größere Anpflanzungen auszuführen, die aber durchaus keine befriedigenden Resultate ergaben. Anders in Belgien, wo der schon vor 100 Jahren ins Werk gesetzte Anbau amerikanischer Eichen keinerlei Enttäuschung verursachte. — Es erübrigt uns noch, auch von den Rosen und Alpenrosen Nordamerikas Abschied zu nehmen. Unter ersteren gedenken wir der seit lange in den Gärten eingeführten Rosa nitida, einer sehr hübschen und distinkten Art, die zuerst in Neufundland entdeckt wurde, und Rosa Woodsii (R. Maximiliani) zeigt eine ähnlich weiter nach Norden gehende Verbreitung. An nordischen Ericaceen ist Kanada reich ausgestattet, und die vornehmste Charaktergattuug Rhododendron, teils in immergrünen, teils laubabwerfenden Arten, nimmt auch hier den ersten Platz ein. Am weitesten nach Norden vorgeschoben ist das niedliche Rhododendron Rhodora (Rhodora canadensis), und von den 22 nordamerikanischen Arten der Untergattung Azalea haben einige, Rhododendron viscosum und Rh. nudiflorum, von Kanada bis Florida ihren Wohnsitz ausgebreitet.

Unser Thema ist unerschöpflich, hätte jedenfalls viel ausführlicher, sagen wir gründlicher bearbeitet werden können. Für einen populär gehaltenen Aufsatz mußten aber von vornherein enge Grenzen gezogen werden. Bei der Rast nach dieser langen Wanderung treten uns indessen noch einige Punkte entgegen, die vielleicht noch eine kurze Besprechung erheischen.

Die systematisch weit voneinander entfernt stehenden Rosaceen, Ericaceen und Cupuliferen zeigen in ihrer geographischen Verbreitung mehr Gemeinsamkeiten

als Verschiedenheiten, was gerade bei den hier vorgeführten vier Gattungen deutlich zutage tritt. In der alten Welt finden sich weit mehr Rosen und Alpenrosen als in der Neuen; während Buchen und Eichen in beiden sich so ziemlich das Gleichgewicht halten, erstere aber auf die Länder der gemäßigten Zone beschränkt sind, die letzteren dagegen ebenso gut den Gebieten der subtropischen, selbst der tropischen Zone sich angepaßt haben. Arktisch sind nur wenige Rosen- und Alpenrosenarten, antarktisch ausschließlich einige Buchen. Die Bezeichnung alpin trifft für alle vier Gattungen zu, wenn dieselbe auch in strikter Bedeutung nur auf Rhododendron anzuwenden ist. Die Inselfloren Asiens enthalten viele Eichen und Alpenrosen; auf Neuseeland und der Feuerländischen Inselgruppe kommen Buchen vor; Rosen sind nicht insular, wohl sind aber einige Arten der Gattung Rosa wiederum die einzigsten, welche Wüsten- und Steppengebieten angehören. Vom physiognomischen Standpunkte kommen die, ausgedehnte Wälder bildenden Buchen und Eichen zumeist in Betracht. Doch auch die großen Bestände von Alpenrosen wirken hier und da bestimmend. Mag die wildwachsende Rose noch so anziehend und ausdrucksvoll sein, so ist ihr Wachstum, sehr wenige Fälle ausgenommen, doch kein so geselliges, daß sie auf den Landschaftscharakter irgend welchen Einfluß auszuüben imstande wäre. Vergleichende Skizzen über die Verbreitung einiger Pflanzenordnungen haben wir früher (vergl. auch »Myrtaceen, Lauraceen, Oleaceen, Aurantiaceen«. Mitteil. der DDG. 1913) bereits zu entwerfen versucht, z. B. »Die Palmen und Nadelhölzer« (»Humboldt«, 1883). Schwieriger schon gestaltete sich dies für einzelne Gattungen, obschon solche, wie Buche, Eiche, Rose, Alpenrose als vornehmste Repräsentanten von drei großen, weit über die Erde verbreiteten Ordnungen hierfür sich besonders eigneten. Im Jahre 1889 wurde auf dem Botanischen Kongreß in Paris der Vorschlag gemacht, auf Landkarten die Verbreitung besonders wichtiger Gattungen vorzuführen, und in dem schönen Werk »Manual of Orchidaceous Plants« der Herren *Veitch* gewähren derartige Spezialkarten vorzüglichen Aufschluß über die klimatisch oft weit ausgedehnten Ansprüche artenreicher Gattungen dieser Familie. Versuchsweise setzten wir auf einer Weltkarte durch Zahlen (1 rot bedeudet eine große Anzahl, 2 blau eine mittlere Anzahl und 3 gelb eine sehr geringe Anzahl von Arten) die Verbreitung der Gattung Rhododendron fest und erlangten somit einen in der Tat raschen und sicheren Überblick.

Möchte in diesen ernsten aufregenden Zeiten, wo man stets auf der Ausschau nach den »neuesten Nachrichten« ist, das Verweilen unter so volkstümlichen Pflanzen wie den hier vorgeführten, dem Leser für ein Weilchen eine willkommene Abwechselung bieten.

Zur Förderung der Gehölzkenntnis.

Von **Paul Kache**, Berlin-Baumschulenweg.

Seit längerer Zeit schon beschäftigt mich die Frage, auf welche Art und Weise wohl am vorteilhaftesten einer allgemeinen und gründlichen Gehölzkenntnis vorgearbeitelt werden könnte. Es ist wohl ohne Zweifel die Tatsache festzustellen, daß sowohl in Fachkreisen wie auch im Kreise der zahlreichen Gartenfreunde das uns zur Verfügung stehende Gehölzmaterial nur mangelhaft beherrscht wird. Was ich hier betone, ist ebenfalls schon in Fachzeitschriften von verschiedenen, maßgebenden Seiten mit Bedauern ausgesprochen worden, wie z. B. in dem Für und Wider, das sich seinerzeit um die von mir in »*Möllers* Deutscher Gärtnerzeitung« aufgeworfene Frage über die Gehölzsichtung ergab. Diese Tatsache ist aber nicht nur unerfreulich, ich möchte fast sagen beschämend; sie wirkt anderseits auch schädigend auf die weitere Entwicklung und Ausgestaltung unserer Gärten und Parks ein. Eintönigkeit und Wiederholung in der Bepflanzung einerseits, häufige Verwendung durchaus ungeeigneten Materials an besonderen Standorten anderseits, sind die offensichtlichsten Folgen.

Für den Landschaftsgärtner besonders ist eine gründliche Kenntnis seines »Materials«, mit dem er arbeitet, und mit dem er seine Ideen und Vorstellungen verkörpern will, ganz unerläßlich. Sie ist ebenso notwendig, wenn nicht noch notwendiger als die Kenntnis aller Gartenstile, die von Semiramis- und noch vordenklicheren Zeiten an bis heute ihren Werdegang gingen. Und das deshalb, weil der schaffende Gartengestalter in seiner Arbeit doch unmöglich blind und wahllos die Kopie irgend eines Stiles geben kann noch will, wohl aber unweigerlich alle seine Hilfsmittel, seine Baustoffe genau kennen muß, die ihm helfen sollen das zu schaffen, was vor seinem geistigen Auge schon bestimmte Formen und Gestalt angenommen hat, wenn er je mit Vorbedacht und Überlegung arbeitet.

Wohl ist der beste Weg zur Aneignung einer guten, gründlichen Gehölzkenntnis das persönliche Schauen und Vergleichen, das verständige Beobachten der Lebensbedürfnisse und -äußerungen der verschiedenen Individuen, Erfahrungen der Praxis und ähnliches. Wer sich aber nur hierauf verlassen wollte, käme mit seiner erworbenen Weisheit wohl meistens etwas zu spät. Es genügt eben nicht, ein Gehölz nur dem Namen nach zu kennen. Hier kommen noch, von den Punkten rein wissenschaftlicher Natur abgesehen, all die zahllosen Momente in Betracht, die in der Kultur, besonders aber in der richtigen Verwendungsart zu beachten sind; und letztere zu beherrschen, ist die Hauptsache. Hier muß unbedingt die thoretische Schulung mit einsetzen und helfen. »All die Erfahrungen, die nach dieser Richtung von alten Praktikern gemacht sind, sollten in zusammengeschlossener, ausgesuchter Form dem jungen Fachmann zur Belehrung dienen.«

Nun wird man mir vorhalten, daß doch gewiß einschlägige Bücher genug vorhanden sind, die dieses Thema bearbeiten, ganz abgesehen von den zahlreichen Fachzeitschriften. Ich kann dieser Entgegnung nur geteilte Zustimmung geben. Gewiß haben wir Bücher und Zeitschriften an Zahl genug; aber noch bringen sie nicht das, was sie sollten und könnten. Ohne irgend einem Buche Zweck und Wert schmälern zu wollen, stelle ich doch die Behauptung auf, daß keines der vielen Bücher die Materie auch nur annähernd erschöpfend bearbeitet hat. Einem einzelnen Menschen ist es heute ganz unmöglich, ein derartiges Werk zu schaffen; dazu reicht weder seine Kraft, noch, und das ist die Hauptsache, reichen seine Kenntnisse aus.

Wie oft habe ich, um über einige bestimmte Punkte Aufklärung zu suchen, eine ganze Anzahl Bücher durchgesehen und war am Schluß genau so klug wie zuvor. Wohl wird bisweilen eine genaue Beschreibung gegeben, hin und wieder kommen auch einige Angaben über das heimatliche Vorkommen dieser oder jener Art vor; aber nur selten findet man einige schüchterne Hinweise über die Ver-

wendungsweise, meistens aber noch als Sammelbegriff für die ganze Art. Was fehlt, immer und überall, das sind genaue, positive Angaben über Kultur und Verwendung, die praktischen Erfahrungen entstammen. Ebenso vermisse ich eine andere, nach meiner Ansicht ungemein wichtige Sache, und zwar klare, gute Bilder nach photographischen Aufnahmen, die typische Charakterbilder ergeben. Die so oft gesehenen Bilder, die noch unfertige, meist Baumschul-Exemplare darstellen, haben doch für Bücher nicht den geringsten Wert; dasselbe gilt von den oft noch ganz unnatürlichen Zeichnungen.

Mit dieser scheinbar etwas abfälligen Kritik über die Gehölzbücher stehe ich jedoch keineswegs allein da. Oft genug sind von seiten jüngerer Fachleute teils persönliche, teils schriftliche Anfragen an mich gerichtet worden mit dem Inhalt, welches Gehölzbuch wohl das beste und empfehlenswerteste zum Studium sei. Gleichzeitig wurden aber immer besondere Wünsche angegeben, denen die Bücher gerecht werden sollten, und gerade in dieser Hinsicht zeigte sich die unvollständige Bearbeitung derselben am deutlichsten. Immer scheiterte die Wahl, sobald praktische Fragen zur Geltung kamen. Genau dieselben schwachen Seiten unserer Gehölzbücher habe ich aber auch von verschiedenen eifrigen Gartenliebhabern bemängeln gehört. Auch von letzteren wurde so häufig geklagt, daß die praktischen Fragen in den Büchern viel zu oberflächlich und mangelhaft bearbeitet seien.

Daß es nun an der Zeit ist, die gesamte Gehölzkunde einmal gründlich zu bearbeiten, einmal etwas wirklich Brauchbares, Bestehendes zu schaffen, glaube ich genügend bewiesen zu haben. Es fragt sich nur, auf welchem Wege am sichersten und wirksamsten das Ziel erreicht werden kann. Eins bezweifle ich von vornherein und zwar, daß eine unserer zahlreichen Fachzeitschriften helfend eingreifen würde und diese schwierige, aber so dankbare Aufgabe auf sich nähme. Jede derselben arbeitet nach einem bestimmten Programm, das schon seit Jahren und auf Jahre hinaus festgelegt ist. Dieses Programm aber zugunsten der Gehölzkunde zu ändern, liegt gewiß weder in der Absicht der einen noch der anderen Redaktion. Denn, wenn diese tatsächlich den Schritt tun wollten, so wäre mit einigen kurzen Abhandlungen noch lange nichts geschafft; ganze Spaltenreihen und zwar fortlaufend, gehörten dazu. Die einzige Zeitschrift, von der man ihrer ganzen Richtung und Bedeutung nach eine gründliche Bearbeitung des Gehölzmaterials, als der Baustoffe des Gartengestalters, als ihre Lebensaufgabe erwarten könnte — ich meine hiermit die »Gartenkunst« — schweigt sich im Gegenteil hierüber vollständig aus.

Desgleichen zweifle ich sehr, daß es praktisch wäre, die Herausgabe einer solchen Arbeit in abgeschlossener, natürlich mehrbändiger Buchform vorzunehmen, und zwar aus folgenden Gründen: Einmal hat das Gehölzsortiment zurzeit einen derartigen Umfang, daß seine Bearbeitung in der von mir gedachten Zweckmäßigkeit eine viel zu lange Zeit beanspruchen würde, ehe das ganze Werk abgeschlossen daläge. Eine Übereilung in der Arbeit, die doch nur Halbheiten und Bruchstücke mit sich brächte, und an der so manche Bücher kranken, ist hier aber am allerwenigsten am Platze. Ein anderer, vielleicht noch schwerwiegenderer Punkt, der dagegen spricht, ist der Preis. Derselbe würde sich bei einem abgeschlossenen Werk so hoch stellen, daß es nur herzlich wenigen möglich wäre, ihn zu erschwingen. Das ist nun aber durchaus nicht erwünscht. Im Gegenteil, ein neues Werk über Gehölzkunde soll doch gerade Allgemeingut werden, falls es seinen Zweck erfüllen soll. Die Anschaffung desselben muß auch weniger Bemittelten möglich gemacht werden

Nach alledem bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß man mit der Herausgabe von fortlaufenden Heften dem Ziele am nächsten kommen würde. Die Anzahl der Hefte kann unbeschränkt bleiben; nur müßte darauf Rücksicht genommen werden, daß sich eine bestimmte Anzahl derselben, im Inhalt zusammenpassend, zu einem Bande vereinigen läßt. Wie die Einteilung des Stoffes vorgenommen werden soll, ob nach Familien, nach Gattungen; oder ob, ohne Rücksicht darauf, nur dem

praktischen Zweck entsprechend, eine Gliederung nach den Verwendungsmöglichkeiten eintreten könnte, das sei vorläufig dahingestellt. Nach einem vorher festgelegten Plan könnte die Einteilung und Bearbeitung so erfolgen, daß der Inhalt eines beliebigen Heftes oder mehrerer zusammen in sich abgeschlossen wäre, und, daß immer eine gewisse Anzahl verwandter Hefte zusammen einen Band ergibt. Besonders wertvoll ist die verhältnismäßig leichte Anschaffungsweise, die durch diese Herausgabe ermöglicht wird. Erfahrungsgemäß läßt sich eine kleine, wenn auch fortlaufende Ausgabe viel leichter ausführen, als eine nur einmalige, sehr hohe. Ebenfalls ist es infolge der Hefte jedermann möglich, sich nur Teile des Werkes zuzulegen, indem er sich nur diejenigen Hefte anschafft, die ein besonderes Interesse für ihn haben. Auf ein Beispiel in der Bearbeitung möchte ich hier kurz hinweisen und zwar auf das vom Pomologenverein in Heften herausgegebene Werk: »Deutschlands Obstsorten.« Ich bin allerdings entfernt davon, dieses in allen Hinsichten als Vorbild hinzustellen, nur die Art und Weise, die Grundlage nach der es aufgebaut ist, sollte maßgebend sein. Doch genug davon.

Wie ich mir nun den Inhalt eines für die Praxis geschaffenen Gehölzwerkes denke? Ich möchte es als ein Grundbuch der gesamten Gehölzkunde ansehen, dessen ganze Bearbeitung durch den einen Grundgedanken geleitet werden sollte: »in klarer, scharfumrissener und erschöpfender Form alle bisher gemachten Erfahrungen der Wissenschaft und der Praxis zusammenzufassen.« Es sollte ein naturgetreues Spiegelbild dessen sein, was bearbeitet ist, und auf jede mögliche Frage eine kurze aber genaue und besonders genügende Antwort finden lassen. Jede Art, jede charakteristische Form, die hier besprochen wird, sollte damit erledigt sein für immer. Es scheint ein wenig viel, was ich hier sage, doch es »scheint« aber nur so, und nur der Anfang dürfte etwas schwer fallen.

Nur kurz will ich hier einige Punkte berühren, die bei der Bearbeitung unbedingt berücksichtigt werden sollten. Daß die Benennung der Gehölze mit äußerster Genauigkeit gegeben werden muß, ist wohl selbstverständlich; auch dürfen Synonyme nicht fehlen. Die Beschreibung sollte wohl ausführlich, doch möglichst kurz sein; dabei ist besonders auf ähnliche Arten oder Formen hinzuweisen, und es sind die hauptsächlichsten, markantesten Unterschiede anzugeben. Auf das heimatliche Vorkommen der Arten ist ebenfalls einzugehen, besonders mit Hinweisen auf den Standort, wie auch bei fremden Gehölzen Notizen über die Einführung in die Kultur erwünscht sind. Ferner sind besonders alle praktischen Erfahrungen bekannt zu geben, die bezüglich der Ansprüche an Boden und Lage, über Winterhärte, Rauchempfindlichkeit, Widerstand gegen Trockenheit und dergleichen gemacht worden sind. Ebenso erforderlich sind Angaben über Wuchs, Austriebs- und Blütezeit, über Frucht, Herbstfärbung, Laubfall und schließlich auch über zierendes oder auffallendes Winterholz. Bei Ziersträuchern wäre noch, wo nötig, auf die Stellung der Blütenknospen aufmerksam zu machen, worauf bei dem zu erklärenden Schnitt Rücksicht zu nehmen ist. Alle diese Punkte sind, so nebensächlich manche auch erscheinen mögen, für den mit Bedacht arbeitenden Gartengestalter, aber auch für den Gehölzliebhaber von unschätzbarem Wert.

Auf einen anderen Punkt möchte ich noch ganz besonders aufmerksam machen, und zwar auf Abbildungen. Es ist unbedingt notwendig, daß die Beschreibungen durch gute Bilder ergänzt werden, die nach vorzüglichen photographischen Aufnahmen hergestellt sind. Unter allen Umständen sollten aber nur ältere, ausgewachsene Exemplare von rein charakteristischem Wuchs als Motiv dienen; hauptsächlich bezieht sich dies auf Bäume und baumartige Sträucher. Ich betone hier den typischen Wuchs so besonders, weil allzu oft Gehölze in den widersinnigsten Formen gezogen werden, die dem natürlichen Wuchs geradezu Hohn sprechen und in einer derartigen malträtierten Verfassung alles andere zeigen, nur nicht ihre oft geradezu bezaubernde Schönheit, die ihnen von Natur aus eigen ist. Wie häufig kann man sehen, daß Sträucher, deren Zweige von Natur aus am Erdboden hin-

kriechen oder lose über Steinen hängen, durch unzählige Stäbe zu einem regelrecht buschigen Strauch erzogen sind, oder solche, die einen fast kugeligen Bau von Mutter Natur erhalten haben, durch kunstvolles Schneiden zu einer Spindelpyramide umgeformt sind. Derartige naturwidrige Verirrungen können nicht scharf genug gerügt werden, und sind als bildliche Motive unter allen Umständen zu vermeiden.

Sodann möchte ich bezüglich der Abbildungen noch auf einen anderen Umstand hinweisen. Nur allzuhäufig findet man in Büchern, sowohl als auch in Zeitschriften Bilder von Bäumen oder Sträuchern, die einenteils so stark beschnitten sind, daß sie förmlich aus der untersten Linie des Textes herauszuwachsen scheinen, während die Zweige fast in die oberen Textlinien hineinragen; anderseits ist der Hintergrund in einer Weise bearbeitet, daß man häufig nur noch das weiße Papier sieht. Derartige Objekte sind sozusagen totgeschlagen, da sie ohne natürlichen Hintergrund weder eine Wirkung auslösen, noch auch nur ein ungefähres Bild geben, wie sie sich der Umgebung anpassen. Bilder, die etwas zeigen sollen, die dem Beschauer vor Augen führen sollen wie dieses oder jenes Gehölz unter bestimmten Verhältnissen ganz bestimmte Wirkungen hervorbringen kann, müssen auch nach diesen Gesichtspunkten hin hergestellt werden. Ganz gleich, ob Baum oder Strauch, ob in Einzelstellung oder in Trupps, immer muß das Bild den notwendigen Rahmen der Umgebung mitfassen, durch den das Motiv hervorgehoben wird und dadurch erst als Bild wirkt. Auch nach dieser Seite hin, sollte das erstrebte Werk nur Mustergültiges bringen.

Doch wieder zum Thema zurück. Um den Anfang des Werkes möglichst zu fördern und eine bestimmte Übersicht über den zu bearbeitenden Stoff zu erhalten, erscheint es ratsam, sich vorerst mal mit den bekanntesten, am weitesten verbreiteten und am häufigsten verwendeten Arten und Formen zu befassen. Im Laufe der Zeit mögen die weniger bekannten aber doch empfehlenswerten sowie neuere und seltenere Sachen folgen. Immer aber soll der praktische Wert des betreffenden Gehölzes maßgebend sein, auch dann, wenn er nur beschränkte, lokale Bedeutung hat. Es ist eben nicht nötig, auf jede existierende Art oder Form einzugehen, wenigstens nicht eher, als alles Brauchbare bearbeitet ist. Letzteres ist aber in solch großer Zahl vorhanden, daß es eine anstrengende, jahrelange Arbeit benötigen wird, ehe man damit fertig sein wird.

Durch vorstehende Ausführungen hoffe ich zur Genüge bewiesen zu haben, daß meine Ansicht, ein Mann allein könnte unmöglich ein solches Werk schaffen, eine gewisse Berechtigung hat. Ich möchte hier nochmals auf den Pomologenverein und sein Werk hinweisen. Auch hier haben einige leitende Männer die Arbeit in die Hand genommen, um das zu einem einheitlichen, abgeklärten Ganzen zu verbinden, was Hunderte von Männern der Praxis zusammentragen. Nun frage ich: Sollte das, was unseren Obstzüchtern möglich ist, unsern zahllosen Gehölzfreunden unmöglich sein? Sollten diese, Männer der Praxis und Wissenschaft vereinigt, außerstande sein, ein grundlegendes, mustergültiges Werk über Gehölzkunde zu schaffen? Gerade das Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Praxis würde in diesem Falle von unschätzbarem Werte sein. Nicht minder wertvoll wäre aber auch der Umstand, daß diese Arbeit nicht von dem einseitigen und beschränkten Gesichtspunkt eines Einzelnen beherrscht würde, sondern daß sie das Ergebnis, einen Auszug aus den Erfahrungen zahlreicher Fachleute darstellte. Gerade das einseitige Urteil sowie die einseitigen Ansichten sind mit die schwächsten Seiten unserer bisherigen Gehölzwerke.

Die Frage, weshalb ich diese Sache hier im Jahrbuch zur Sprache bringe und nicht in einer Fachzeitschrift, wird gewiß von manchem aufgeworfen werden. Nun, ich bin eben der festen Überzeugung, daß, wenn meine Anregungen irgendwo günstiges Entgegenkommen und Verständnis finden könnten, es an diesem Orte am allersichersten wäre. Hier, wo sich erklärte Freunde von Baum und Strauch zusammengetan haben zu gemeinnütziger Arbeit, zum Wohle des deutschen Waldes. Gehen

auch die hauptsächlichsten Bestrebungen der DDG. den forstlichen Interessen nach, so ist doch nicht zu zweifeln, daß für allgemeine Gehölzkunde ein gleich großes Interesse vorhanden ist. Aus diesem Grunde glaube ich ganz bestimmt, daß das, was ich hier vorbrachte, bei diesem oder jenem verwandte Gedanken finden wird. Nicht minder hoffe ich, daß sich berufene Männer finden werden, die diesen Gedanken weiterspinnen und schließlich auch zur Tat umsetzen werden, so daß in nicht zu ferner Zeit die ersten Zeichen dieser Tätigkeit zu sehen sind.

Über die Gestaltung des heimatlichen Landschaftsbildes.

Von **Paul Kache**, Berlin-Baumschulenweg.

Wer kennt nicht die Worte »Heimatschutz«, »Naturdenkmalschutz«, »Naturschutzpark« und ähnliche! Sie sind modern geworden und Schlagworte der Jetztzeit. Himmelweit entfernt aber von sonst so banalen modernen Begriffen reden diese eine ganz eigene packende Sprache. Es steckt in ihnen eine solch hohe, ideale Bestrebung, deren Endzweck nicht nur dem Einzelnen, Bevorzugten, sondern der Allgemeinheit zugute kommt. Eine reine, uneigennützige Liebe zur Natur spricht aus all diesen Worten sowie das aufrichtige Verlangen, gut zu machen, was bisher teils im blinden Jagen nach Gewinn, teils auch unbewußt an der Natur gefehlt wurde; oder das zu erhalten, was an einigen bevorzugten Orten noch in seiner ganzen Urwüchsigkeit und Unberührtheit erhalten blieb.

Sehr spät erst ist man zu der Erkenntnis gekommen, daß es mit der bisherigen, fast schon zur Gewohnheit gewordenen Zerstörung und Verschandelung der herben Schönheit der Natur nicht mehr weiter gehen konnte, daß etwas geschehen müßte, und zwar sofort, sollten nicht unersetzbare Werte verloren gehen. War es doch schon soweit gekommen, daß selbst polizeiliche Verbote erlassen werden mußten, um die vollständige Vernichtung einzelner Vertreter der Flora zu verhindern. Um so mehr werden hoffentlich die obigen Bestrebungen ihrem vollen Werte nach auch in weiteren Kreisen erkannt und gewürdigt und zu gleichzeitiger Mitarbeit anregen.

Es ist darüber, also über Zweck und Ziel dieser Bestrebungen, schon viel und oft gesprochen und geschrieben worden, dabei aber etwas anderes, näherliegendes bisher fast ganz übersehen oder doch noch herzlich wenig gewürdigt. Ich meine hiermit die Gestaltung des engeren, heimatlichen Landschaftsbildes in floristischer Hinsicht. Diese Sache betrifft besonders diejenigen, die sich einer eigenen Scholle erfreuen können, die Feld und Wald, Wiese und Wasser ihr eigen nennen oder auch nur zum Hüter dieser berufen sind. Sie alle sollten in stillem, verständigem Wirken ihres Amtes walten und dahin streben, daß in ihrem Revier der Natur ihr Recht wird. Leicht, spielend leicht ist das besonders für denjenigen, der die stumme aber doch so beredte Sprache der Natur versteht und eingedrungen ist in das geheime, ewige Walten derselben.

Wer mittun will an der Gestaltung seines heimischen Landschaftsbildes, muß schauen und beobachten, um das zu finden, was für ihn besonders in Frage kommt. Denn nicht nur das Erhalten des augenblicklich Bestehenden tut not; oft wird auch die Ergänzung des schon Vernichteten erforderlich sein, und von hier bis zur absichtlichen Verschönerung ist nur noch ein Schritt. Wie oft sind nicht durch rücksichtsloses Vorgehen des einen oder des anderen wundervolle Naturbilder zerstört worden? Aber immer noch, täglich, wird durch das rastlose Vorwärtsschreiten unserer Landwirtschaft und Industrie so manches idyllisch schöne Fleckchen vernichtet, sei es unter dem Zwange der Notwendigkeit, sei es unbewußt, unbeabsichtigt

geschehen. Sollte es hier nicht möglich sein, in Zukunft etwas vorsichtiger, mit mehr Überlegung zu handeln und zu schonen, was zu schonen möglich ist? Ich glaube bestimmt, daß dies möglich ist, sobald man nur will.

Zahllose Beispiele ließen sich über die Vernichtung von herrlichen Naturbildern erbringen, doch zur Charakterisierung genügen schon wenige. Da gab es früher so manches Fleckchen Erde, das, brach und wüst daliegend, ein Dorado der Kinder Floras war und so manche auserlesene Schönheiten barg. Sie sind verschwunden, mußten der Kultur weichen, unerbittlich; leider aber verlor damit auch das Landschaftsbild so manchen eigenartigen und charakteristischen Zug, vielleicht sogar seinen ganzen Reiz. Wie viele Gräben und Teiche, Tümpel und sumpfige Wiesen sind nicht im Laufe der Jahre zugeschüttet oder trocken gelegt worden! Mit ihnen ist aber auch eine üppige, herrliche Flora vernichtet, die nicht mehr zu ersetzen ist. Öde ist jetzt da, wo sonst lange, breite Bänder oder weite Flächen im satten Goldgelb der zahllosen Dotterblumen leuchteten; wo sich unzählige gelbe Iris im Winde wiegten; wo ein dichtes Band von himmelblauen Vergißmeinnicht den Wasserspiegel einsäumte, der an flacheren Stellen von dem blendend weißen, schwimmenden Hahnenfuß wie mit einem Teppich bedeckt war, oder inmitten eines breiten Kranzes großer Blättertuffs von weißen Seerosen trug. Vergegenwärtigt man sich noch die ungezählten anderen Vertreter der Sumpf- und Wasserflora, so entstehen vor unserem Auge Bilder von ganz bezauberndem Reiz; unendlich schade, daß unsere Landschaft immer ärmer daran wird. In Feld und Wald kann man ähnliches sehen. Welches Bild bieten heute die Feldwege und Raine, die Wald- und Grabenränder gegen frühere Zeiten? Welch wundervolle Zierde waren die großen, dichten Büsche der Hundsrose im Schmuck ihres überreichen, duftigen Blütenflores sowie im Behang der zahllosen, glühendroten Früchte! Wie prächtig wirkten die üppigen Büsche von Schneeball und Rainweide, von Weißdorn und Pfaffenhütchen, ganz gleich, ob man sie in der Fülle der Blüte oder Früchte oder im Schmuck der herbstlich gefärbten Belaubung bewunderte; und selbst der struppige Schlehdorn, war er in der Masse seines alles überschüttenden Blütenschnees nicht eine erlesene Zierde seines Standortes?! Und nun kommt die Kultur und ebnet und glättet von Jahr zu Jahr, unmerklich fast für den Augenblick, aber recht fühlbar im Laufe der Zeit. Keineswegs verkenne ich den unabwendbaren Lauf dieser Erscheinung; auch verstehe ich vollkommen, daß sich die unentwegt fortschreitende Kultur aufbauen muß auf Kosten von Naturwerten, auch, daß sich manches schlechterdings nicht hindern läßt. Und trotz alledem frage ich noch einmal: Ist das so häufig blindlings und zerstörende Vorgehen immer notwendig? Ließe sich denn nicht manchmal ein Mittelweg finden?

Ich habe derartige Veränderungen in Feld und Wiese und Wald verschiedentlich miterlebt, schon in meiner Kindheit und Jugend. Aber auch heute noch kann ich das gleiche, für mich so traurige Bild sehen. Anfangs fast unbewußt, dann aber mit immer aufmerksameren, ahnenden Augen verfolgte ich das langsame oder plötzliche Verschwinden so manches wundervollen, von der allgütigen Mutter Natur in verschwenderischer Fülle ausgestatteten Fleckchens Erde. Von meiner frühen Kindheit an habe ich eine ausgesprochene, tiefe Neigung zur freien Natur empfunden. Als ob es erst gestern gewesen sei, so deutlich steht mir noch das Bild vor Augen, da ich, als 6jähriger Junge, an einem sonnigen, wundervollen Frühjahrstag an einer Waldlichtung im frischen, sprossenden Grase liegend, mit staunender Bewunderung hineinschaute in das Blau des Hunds-Veilchens, das hier an sonniger Stelle große, bis mehrere Quadratmeter weite, dichte, übervoll blühende Teppiche bildete. Zu diesem an und für sich so schlichten, in der Gesamtheit aber wundervoll schimmernden Blau gesellte sich das weithin leuchtende Goldgelb der Dotterblumen, die nicht weit davon an sumpfiger Stelle in ungezählten Mengen blühten. Obgleich noch ein fast unverständiges Kind, machte auf mich dieses Bild im Rahmen des überall mit Gewalt hervorbrechenden, vom goldigen Sonnenlicht überfluteten zarten Grüns und

unter dem jubilierenden Gesang der Lerchen und anderer gefiederter Sänger einen unauslöschlichen Eindruck. Es war, als ob an jenem Tage meine Augen sehend wurden für die unberührte Schönheit der unergründlichen Allgewalt Natur. Wie oft habe ich später und auch heute noch meine tiefste und reinste Freude an solchen Bildern empfunden, und schmerzlich berührte es mich immer, wenn ich zusehen mußte, wie so manches vernichtet wurde.

Daß man aber das eine tun kann, ohne das andere zu lassen, beweisen Tatsachen, die immerhin noch vorhanden sind, wenn auch nicht allzu zahlreich. Ich brauche nur an den Ort meiner Lehrzeit zu denken, um die herrlichsten Naturbilder vor meine Augen zu zaubern in all ihrer Kraft und Ursprünglichkeit. Aber hier ließ man noch jedem sein Recht, und Busch, Wiese und Wasser ergänzten sich in voller Harmonie, umwogt von üppigsten Getreidefeldern. Nie werde ich die wechselvollen, farbenreichen Bilder vergessen, die hier Mutter Natur vom frühesten Frühjahr bis zum späten Herbst hervorzauberte. Vom ersten Wehen der warmen Frühjahrswinde an belebte sich der Waldesrand in überraschender Schnelle und Reichhaltigkeit. Weite Flächen, weiß schimmernd im Schmuck des Schneeglöckchens wechselten ab mit solchen, die im tiefen Blau des Leberblümchens oder im satten Gelb der Feigwurz prangten. Dicht an dicht erhoben sich später die weit leuchtenden weißen oder lilafarbigen Blüten des Busch-Windröschens in nicht zu zählenden Massen, und lockere Trupps des hellgelben Himmelschlüssels lugten hier und da hervor. Und so wechselten immer neue Trupps, andere Farben und Formen einander ab. Veilchen, Goldstern und Günsel, Sterndolde, Hahnenfuß und Waldmeister, Glockenblumen, Bienensaug, Labkraut und Weidenröschen und noch viele, viele andere; sie alle entwickelten sich hier in vollster Üppigkeit.

Fesselte vorher die Reichhaltigkeit, so überraschten die Wiesen anfangs durch die Masse einer einheitlichen Farbe. Als erstes war es das Wiesen-Schaumkraut, das alles in einen zarten, lilaweißen Schleier einhüllte. Später bildete das reiche Gelb des Hahnenfuß den Grundton, während noch später die Kuckucks-Lichtnelke einen roten, wogenden See vortäuschte. Wie eingewebte Teppichmuster wechselten in diesen Grundfarben bald größere, bald kleinere Trupps des Gelben Hornklees, der zartrosa »Hirschzunge«, der weißen Margueriten, der blauen Glockenblumen, Skabiosen, des Salbei, der bunten Orchis-Arten usw. ab. Es würde zu weit führen, sie alle namhaft zu machen. Fürwahr, ein prächtiges, farbenfrohes Bild, auch dann noch, wenn die Blüten der Gräser überwiegten. Selbst im Sommer, nach dem Schnitt, entwickelte sich nochmals eine schöne, wenn auch nicht so reiche Blüte, bis zum Schluß im Herbst das satte Grün der Gräser von den zarten Herbstzeitlosen durchleuchtet wurde, wie ein weich und sanft ausklingender Ton einer kraftvollen Melodie. Und gleichzeitig schmückt sich auch der Rand des angrenzenden Waldes nochmals mit tiefen, reinen Farben; doch nicht Blüten sind es, sondern die Früchte und die Belaubung zahlreicher Sträucher erglühen nochmals im buntesten Gelb und Rot, den Farbenklang des Jahres beendigend mit einem vollen Akkord.

Solche Beispiele sollten anregen, anspornen, es ihnen gleich zu tun, zumal das so leicht und einfach ist. Laßt der Natur ihren Gang, ganz ungestört, wenigstens da, wo es möglich ist, und in kurzer Zeit wird sie sich wieder verjüngen in all ihrer Kraft und Schönheit. Wo aber die Zerstörung derselben schon zu sehr überhand nahm, wo schon so manches ganz ausgerottet war, läßt sich vieles mit geringer Mühe ergänzen. Gerade dieses Ergänzen wird häufig not tun, wenn auch nur im beschränktem Umfang, um längst verschwundene alte Bilder wieder aufleben zu lassen. An Material fehlen wird es nirgends, denn unsere heimische, krautartige Flora ist so arten- und farbenreich, so wunderschön, daß jeder überall etwas finden wird, das zur Ausschmückung seines Grund und Bodens würdig ist. Es ist so einfach, von solchen Sachen auf Spaziergängen Samen zu sammeln und diesen an den gewünschten Orten auszustreuen, oder gar einmal einige kräftige Pflanzen anzupflanzen.

Ist eine solche Ansiedlung erst einmal gelungen, so geht die natürliche Verbreitung an Ort und Stelle ungemein schnell vor sich, und in einigen Jahren entwickeln sich wieder die schönsten, farbenreichsten Bilder, wo vorher eintönige Öde herrschte. Es ist ja selbstverständlich, daß bei einer solchen Ergänzung und Ansiedlung auch auf die jeweiligen Verhältnisse von Boden und Lage Rücksicht genommen werden muß, sollen schließlich nicht unnatürliche Bilder entstehen, oder alle Bemühungen überhaupt erfolglos sein. Zu letzterem sei noch bemerkt, daß die Aussaat am besten sofort nach der Reife des Samens erfolgt, den man in kleine, mit einem Stock gezogene Rillen streut und leicht mit Erde bedeckt, wie man auch das Anpflanzen fertiger Pflanzen am besten zu gleicher Zeit, also nach der Blüte der jeweiligen Art, vornimmt. Waldränder, Wiesen und Gräben sind die hauptsächlichsten Orte, die für obigen Zweck in Frage kommen, und hier kann unendlich viel getan werden. Auf die Ränder von Busch und Wald möchte ich ganz besonders hinweisen, denn gerade hier kann sich die Flora in verschwenderischer Üppigkeit entwickeln, ohne irgend welche störende Einflüsse auf die Kultur auszuüben. Und darum »weg mit der schematisch forstlichen Bearbeitung der Wälder; haltet wenigstens deren Ränder im Tone des Mischwaldes, und sie werden wieder eine Zierde der Landschaft sein und eine Freude jedes Naturfreundes!«

Ich sprach schon weiter oben von einer »absichtlichen Verschönerung« des heimischen Landschaftsbildes und möchte hier noch eingehender darauf hinweisen. Natürlich ist damit nicht eine solche Verschönerung gemeint, wie sie einst von *Fürst Pückler* angestrebt wurde, und wie sie zum Teil noch jetzt in dem den Muskauer Park angrenzenden Gebieten zu sehen ist; dafür würde heute schlechterdings kein Verständnis zu finden sein. Was ich hier unter »Verschönerung« verstehe und allerdings mit voller Absicht verfechte, ist schließlich nur ein weiterer Schritt meiner vorherigen Ausführungen. Es ist nichts weiter als eine absichtliche Bereicherung der einheimischen Flora in gewissen Gebieten, um dadurch das Gesamtbild der Landschaft zu heben, zu verschönern. Besonders da wird eine Verschönerung, oder sagen wir Bereicherung, angebracht sein, wo, durch irgend welche Umstände bedingt, die vorhandene Flora verhältnismäßig arm ist, und dadurch die ganze Gegend einen etwas eintönigen Eindruck hervorruft. Durch willkürliche Ansiedlung anderer geeigneter Arten oder durch Vermehrung des vorhandenen Bestandes ist mit wenig Mühe ein ganz anderes, reicheres und farbenprächtigeres Bild hervorzuzaubern. Jeder, der Wald und Feld sein eigen nennt, kann durch derartige Maßnahmen seinem Besitz in kürzerer oder längerer Zeit ein ganz besonderes, typisches Aussehen verleihen und so indirekt dazu beitragen, daß das engere, heimische Landschaftsbild an Schönheit gewinnt.

Diese immerhin nur in engeren Grenzen gehaltene Verschönerung läßt sich natürlich noch weiter ausbauen, um an Waldlichtungen oder -rändern, an Weihern, Wiesen oder Gräben kleinere abgeschlossene Bilder von überraschender Schönheit zu schaffen. Ich möchte diese Sache allerdings nicht verallgemeinert wissen, denn sie paßt nicht überallhin. Nur ganz bevorzugte Orte und Lagen, die mit dem Besitzer in näherer Berührung bleiben, sollten einer solchen Verschönerung würdig sein und zu ruhigen Erholungsplätzchen voll intimen Reizes umgestaltet werden. Solche Ruhepunkte ließen sich aber genug finden und schaffen, sobald man sich erst mit dem Gedanken genügend vertraut gemacht hat. Wer eine solche Verschönerung auf seinem Besitz anstrebt, wird sich natürlich mit der einheimischen Flora nicht begnügen wollen sondern zu unseren Kulturstauden und -gehölzen greifen. Und das mit Recht; denn wir haben ja darunter eine Menge vorzüglichster Arten, die, obwohl nach jeder Richtung hin ganz anspruchslos, einen wundervollen, dankbaren Blütenflor hervorbringen und sich auch bei einigermaßen geschickter Anordnung vorteilhaft der Umgebung anpassen. Man braucht nur ganz alte, zum Teil verwilderte Gärten und Parks näher zu betrachten und wird häufig finden, wie sich diese Staude, jenes

Gehölz trotz aller Vernachlässigung nicht nur behauptete sondern sich auch reichlich ausbreitete, und so in aller Urwüchsigkeit erst im richtigen Elemente zu stecken scheint. Von solchen Beispielen kann man viel lernen, um sie bei der beabsichtigten Verschönerung zu verwerten. Es gehört allerdings ein feines Empfinden und ein sicheres Gefühl dazu, ruhige, stimmungsvolle Bilder zu schaffen, die dem natürlichen Gefühl nicht Hohn sprechen. Warnen möchte ich besonders vor einem gesuchten Vielerlei, einem Kunterbunt; dagegen werden einige wenige Arten in größeren Trupps gesondert und an passenden Ort gebracht, immer eine vorzügliche Wirkung erzielen.

Es ist schwer, für den betreffenden Zweck irgendwelche Vorbilder zu geben; ja, es wäre gewagt, da ja die Verhältnisse oft grundverschieden sind, und vor allem die Wünsche und Ansichten des Ausführenden maßgebend sind. Aus diesem Grunde möchte ich nachfolgend nur einige, für unseren Zweck besonders geeignete Stauden und Gehölze hervorheben. So ist unsere Christrose, auch Nieswurz genannt, die wild nur selten anzutreffen ist, in größeren Trupps zwischen Fichten und Tannen angepflanzt, zur Blütezeit von unbeschreiblichem Reiz. Ebenso selten im wilden Zustand vorzufinden ist der weiße und der rote Diptam sowie auch der prächtige Fingerhut, und doch sind diese, wenn in Massen an Waldrändern oder in -lichtungen stehend, während ihrer Blütezeit eine wundervolle Zierde. Für denselben Standort eignen sich weiter die gelbblühenden Gemswurz-Arten, als dankbarste Frühjahrsblüher, ausgezeichnet. Dasselbe gilt für die etwas später blühenden, meist in tiefen gold- oder orangegelben Farben leuchtenden Trollblumen. Und für den Herbstflor, an demselben Ort gedacht, eine ganze Kolonie der robusten, blaublühenden Herbst-Astern, die im Verein mit dem leuchtend gelben Buchen- oder Birkenlaub eine einzigartige Wirkung hervorrufen; auch die Goldrute und die staudigen Sonnenblumen sind hier am Platze. Für mehr sonnige, etwas geneigte Lagen oder Böschungen steht uns gleichfalls eine Auswahl von Stauden zur Verfügung, so: Achillea, Arabis, Centaurea, Iberis, Iris, Phlox divaricata, Papaver nudicaule und noch manche andere. Ebenso reichlich ist die Auswahl für feuchtere Lagen, für Teichränder und Gräben; man denke nur an Eupatorium, Rudbeckia, »Spiraea«, Tradescantia; ja, Iris Kaempferi sah ich schon, um einen Tümpel einst gepflanzt, in vollständig verwildertem Zustande in üppigster Entwicklung und Verbreitung durch Selbstaussaat. Suchen wir für schattige Lagen irgend ein brauchbares Material, so denke man nur an die wunderschönen, zierlichen Farnkräuter; sie sollten viel, viel mehr angepflanzt werden. Auch die schön belaubten »Funkien« eignen sich hierher und nicht minder der artenreiche Eisenhut. An Stauden fehlt es fürwahr nicht, denn was ich hier anführte, ist nur ein Bruchteil von dem, was vorhanden ist. Sind sie erst einmal angepflanzt, so sorgen sie selbst für ihre weitere Erhaltung und Verbreitung, sei es durch Selbstaussaat, sei es durch Wurzelschößlinge oder Ausläufer.

Ein fast noch reichhaltigeres Material finden wir für unseren Zweck unter den Ziergehölzen. Das ist umso erfreulicher, als wir ja unter unseren einheimischen Gehölzen verhältnismäßig wenige haben, die sich durch reiche und schöne Blüten hervortun. Für halbschattige, kleine Waldwiesen in Einzelstellung oder in Trupps ist Aesculus parviflora ihrer hübschen Belaubung und der wunderschönen Blüte wegen, ganz besonders zu empfehlen. Recht dankbar ist auch die Gattung Amelanchier, denn fast sämtliche Arten sind nicht nur überreiche Blüher, sie geben auch in ihrem reichen Fruchtansatz ein von unsern gefiederten Sängern gern genommenes Futter. Anspruchslos und dankbar blühend ist sodann der Erbsenstrauch; kommen doch einige Arten auch im trockenen Sandboden gut fort. Für geschützte Lagen ist besonders der Trompetenbaum empfehlenswert, denn während der Blütezeit ist er ein wahres Schmuckstück. Auch der Schneeflockenbaum und das Gelbholz (Cladrastis) sind dankbare Blüher und gut zu ver-

werten, wenn sie auch eine etwas warme Lage verlangen. Recht anspruchslos sind dagegen wieder viele Arten von Colutea, Crataegus, Cydonia und der außerordentlich dankbar blühenden Forsythia; unseren prächtigen Goldregen nicht zu vergessen. Viele, überaus dankbar blühende Arten, wüchsig und anspruchslos, haben wir unter den Zieräpfeln, dem Pfeifenstrauch (Philadelphus) und ganz besonders unter der Gattung Prunus; gerade letztere Gehölzgattung bietet uns eine solche Fülle wundervoller Blüher, wie kaum eine zweite. Auch Ribes, Robinia, Sambucus und Sorbus enthalten viele Arten, die ihrer reichen Blüte wegen wie auch, besonders bei den letzten zwei Gattungen, infolge ihres reichen Fruchtansatzes von schönster Zierde sind. Ein Kapitel für sich beanspruchen die wundervollen Wildrosen! Ihr zarter, reicher Blütenflor, ihre unzähligen, lebhaft gefärbten Früchte, Genügsamkeit und Wüchsigkeit sind alles Eigenschaften, die für unseren Zweck besonders maßgebend sind; hoffentlich würdigt man sie bald eingehender. Viele, schöne Gehölze bietet uns auch der Spierstrauch, der Flieder und zuletzt nicht minder die artenreiche Gattung Schlinge (Schneeball). Material gibt es in der Tat genug, um mit wenig Mühe und geringen Mitteln da draußen, in Feld und Wald manches schöne Bild, manches friedliche, anheimelnde Eckchen zu schaffen. Fehlt nur noch der Wille dazu!

Ich bin von vornherein überzeugt, daß meine vorigen Anregungen bei manchem auf ein verständnisloses, oder strikt ablehnendes Kopfschütteln stoßen werden. Ebenso bin ich aber auch der festen Hoffnung, daß mancher ein beifälliges Kopfnicken dafür übrig haben oder doch wenigstens vorurteilsfrei der ganzen Sache nähertreten, und das Für und Wider erwägen wird. Aller Anfang ist schwer, auch in dieser Sache. Ist aber der Anfang einmal überwunden, dann findet sich die Fortsetzung ganz von selbst, und ebenso schaffen gute, anziehende Vorbilder ganz von selbst eifrige Nachahmer, sicherer und schneller jedenfalls, als viele und schöne Worte es zu schaffen vermögen. Aus diesem Grunde glaube ich, daß das, was ich hier vorbrachte, doch nicht ganz umsonst sein wird.

Der Exotenwald bei Weinheim in Baden.

Von Dr. **Coaz**, Bern (Schweiz).[1])

Weinheim liegt im äußersten Norden des Großherzogtums Baden, an der Bergstraße und am Fuße des Odenwaldes, 108 m ü. M. Das Birkenauer- und Gorxheimertal münden hier in die Rheinebene aus. Im südlichen, oberen Teil der Stadt liegt das Schloß mit Park des *Grafen Sigismund von Berckheim*, jetzigen großherzoglich badischen Gesandten in Berlin. An den Park grenzt südlich und südöstlich der sogenannte Kastanienwald, der in seinem untern Teil allerdings mit echten Kastanien bestanden ist, weiter hinauf aber mit Rot-Buchen, Eichen, Ahorn und Kiefern und auf der Anhöhe fast rein mit Eichen. Das südöstlich daran grenzende Gelände, früheres Acker- und Weinland, wurde vom Vater des Grafen, *Frhr. Christian von Berckheim,* in einer Ausdehnung von 24 ha mit ausländischen (nicht deutschen) Koniferen bepflanzt; inländische dienten nur zu vorübergehender Mischung. Obige Gesamtfläche wird noch gegenwärtig allgemein mit »Kastanienwald« bezeichnet.

Die Anlage mit ausländischen Holzarten nimmt einen südlich und südöstlichen, meist mäßig geneigten Hang ein, der sich von 160—260 m über Meer erhebt. Der

[1]) Vergl. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 1904.

Rechts: Thuya gigantea, links: Chamaecyparis nutkaënsis,
im gräfl. Berckheim schen Kastanienwald zu Weinheim an der Bergstraße, Baden.

Untergrund des sandig lehmigen Bodens besteht aus Granit mit Bändern von Löß. In Weinheim, das 130—140 m über dem Meere liegt, befindet sich keine meteorologische Station; doch werden die dortigen klimatischen Verhältnisse nicht wesentlich verschieden von denen Heidelbergs sein, das 16 km entfernt und 120 m hoch gelegen ist. Nach gütiger Mitteilung des Zentralbureaus für Meteorologie und Hydrographie in Karlsruhe beträgt die mittlere Luftwärme von Heidelberg nach dem Durchschnitt der 30 Jahre 1851—1880 in Celsiusgraden:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1,3	2,3	5,1	10,2	13,8	17,6	18,9	18,3	15,1	10,2	4,9	1,4	9,9

Der höchste Thermometerstand ist 36,0, der niedrigste —21,7 gewesen. Zwischen annähernd den gleichen Grenzen wird auch in Weinheim die Luftwärme sich bewegt haben.

In diesen Zahlen kommt die bekannte Tatsache zum Ausdruck, daß der Landstrich am Fuß des Westabhanges des vorderen Odenwaldes, die sogenannte Bergstraße, an welcher außer gutem Wein auch Mandeln gedeihen, ein sehr mildes Klima besitzt. Nächst dem Rheingau gehört die Bergstraße zu den wärmsten Gebieten Deutschlands.

Die Niederschlagsmengen sind nach den Beobachtungen der Station Heidelberg und der hessischen Regenstation Bensheim (14,6 km nördlich von Weinheim) längs der ganzen Bergstraße recht gleichartige. In Weinheim werden demnach im Jahre ungefähr 670 mm fallen, ein Betrag der in Anbetracht der geringen Erhebung über dem Meere etwas hoch ist. Die größten Regenmengen fallen, wie in fast ganz Deutschland, in der warmen Jahreszeit.

Vorherrschend sind in ganz Südwestdeutschland Südwest- und Nordostwinde.

Die Sonnenscheindauer, welche in Deutschland keine großen Unterschiede von Ort zu Ort erkennen läßt, mag in Weinheim etwas mehr als 1600 Stunden im Jahr oder rund 4,5 Stunden im Tag betragen.

Der mittlere Barometerstand ist in der Höhe von 130 m über dem Meere 752,5 mm.

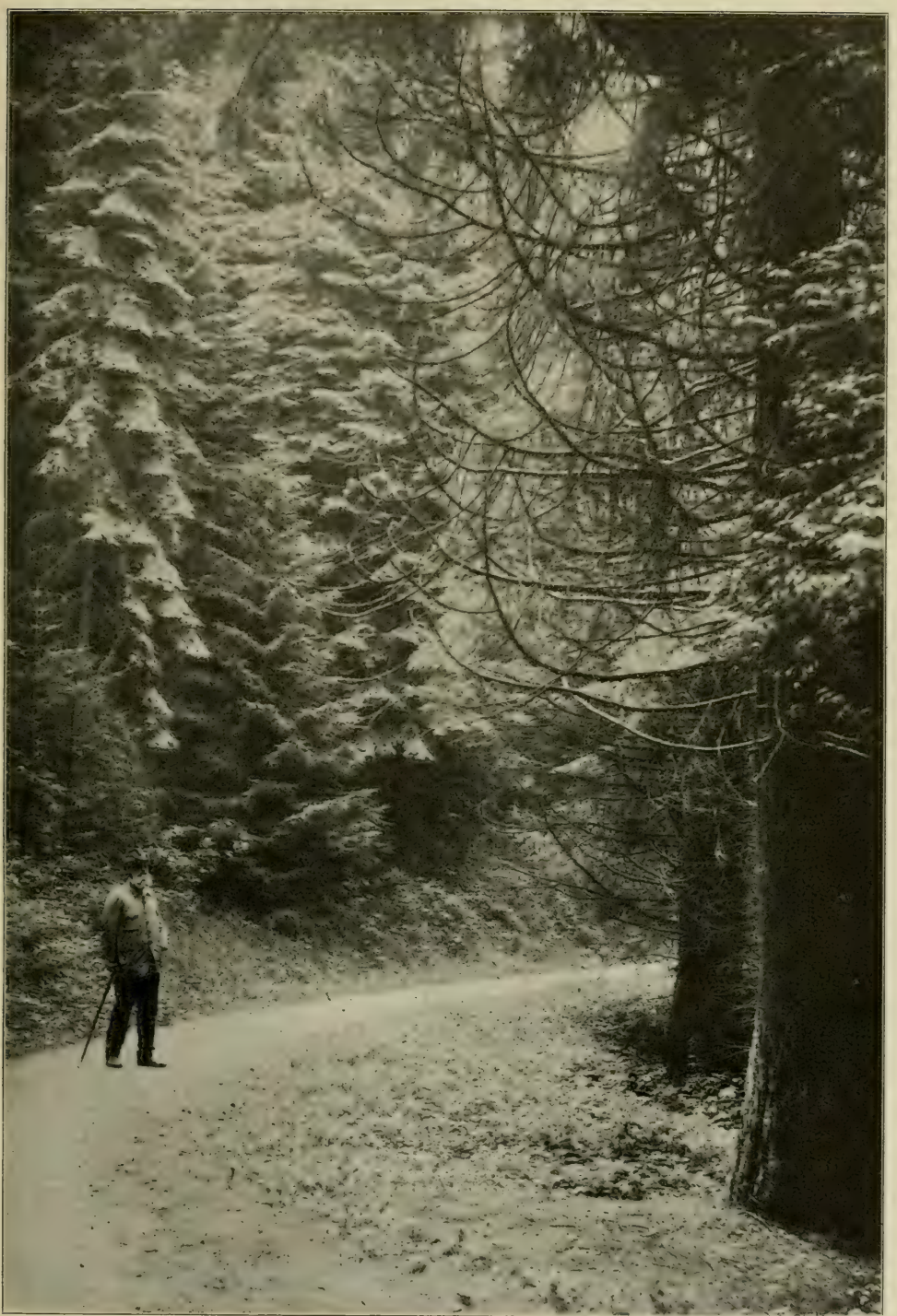
Die Anlagen im sogenannten Kastanienwald werden von gut unterhaltenen, breiten Fußwegen durchschlängelt und von den Weinheimern fleißig besucht, denn die 30—35jährigen Jungbestände sind längst schon geschlossen und bieten Schatten zu leiblicher und geistiger Erfrischung. Einige hervorragende Punkte öffnen einen freundlich landschaftlichen Ausblick ins Gorxheimertal, über die einen Hangvorsprung krönende Burgruine Windeck und die Stadt Weinheim.

Vom Schloßpark, der sehr schöne Exemplare von ausländischen Bäumen enthält,[1]) gelangt man durch den östlichen Ausgang zunächst in eine Allee von nordamerikanischen Ahornen, Eichen usw., die dann rechts in den Koniferenwald umbiegt. Es sollen im ganzen, nach einer Angabe des Herrn Oberförsters *Roth*, folgende 49 ausländische Arten und Varietäten angepflanzt worden sein, die sich nach *Beißners* Handbuch der Nadelholzkunde wie folgt zusammenstellen:

Tribus I Cupressineae.

Libocedrus decurrens Torr.
Thuya occidentalis L.
— plicata Don.
— gigantea Nutt.
Thuyopsis dolabrata Sieb. u Zucc.
Biota orientalis Endl.
Chamaecyparis sphaeroidea Spach.
— Lawsoniana Parl.
— nutkaënsis Spach.
— pisifera Sieb. u. Zucc.
— obtusa Sieb. u. Zucc.
Juniperus virginiana L.

[1]) Cedrus Libani Loud. von 3,27 m Umfang und 19 m Höhe, Ginkgo biloba L. von 1,63 m Umfang und 23 m Höhe, Picea sitkaënsis und orientalis, Pinus Peuce Gris., Abies grandis Lindl. von 1,98 m Umfang und 13 m Höhe, Gleditschia triacanthos L. 22 m hoch usw.



Abies concolor (links) und Sequoia gigantea (rechts), 40jährig,
im gräfl. Berckheim'schen Kastanienwald zu Weinheim an der Bergstraße, Baden.

Tribus II Taxodieae.

Cryptomeria japonica Don.
Taxodium distichum Rich.
Sequoia gigantea Torr.

Tribus III Taxeae.

Taxus baccata fastigiata Loud.
Torreya grandis Fort.

Tribus VI Abietineae.

Pinus Banksiana Lamb.
— montana Mill.
— Laricio austriaca Endl.
— ponderosa Dougl.
Pinus Jeffreyi Murr.
— rigida Mill.
— Cembra L.
— excelsa Wall.
— Peuce Gris.
— Strobus L.
Cedrus Libani Loud.
Cedrus atlantica Manetti.
Picea orientalis Lk.
— Morinda Lk.
— alba Lk.
— polita Carr.
— Engelmannii Englm.
— pungens Englm.
— Omorica Panç.
— ajanensis Fisch.
— sitkaënsis Trautv. u. Mey.
Abiea Nordmanniana Lk.
— cephalonica Lk. var. Apollinis.
— — — — Reginae Amaliae.
— Pinsapo Boiss.
— cilicica Carr.
— balsamea Mill.
— amabilis Forb.
— concolor Ldl. u. Gord.
— — var. lasiocarpa Englm. u. Sarg.
— grandis Ldl.
— nobilis Ldl.

Die Anpflanzung des Waldes wurde 1870 unter persönlicher Leitung des *Frhr. von Berckheim* begonnen und in der Hauptsache in etwa sechs Jahren durchgeführt. Die Pflänzlinge wurden von Orleans (Frankreich) meist mit dem Ballen, in Körben bezogen und streckenweis rein angepflanzt, dann aber auch gemengt unter sich und mit verschiedenen unserer einheimischen Holzarten (Kiefer, Fichte, Tanne usw.). In den steileren Lagen wurden wagrechte Rinnen gezogen zur Sammlung des Regenwassers und in diese gepflanzt. In dem kalten Winter 1879 auf 1880 sollen einige Holzarten mehr oder weniger gelitten haben, so die Sequoia, Libocedrus, Abies Pinsapo und concolor und selbst die nordische Abies balsamea. Die dadurch entstandenen Lücken wurden mit Weiß-Tannen und Weymouths-Kiefern ausgepflanzt. Die Douglas-Fichte wuchs gut an, ging aber großenteils mit dem Älterwerden auffallenderweise ein, während sie sich doch sonst in Deutschland und der Schweiz gut akklimatisiert hat.

Im allgemeinen zeigen die Holzarten ein sehr erfreuliches Wachstum, und ist es gewiß für jeden Forstmann und Botaniker und auch für Naturfreunde ein hoher Genuß, mitten durch die Bestände dieser Fremdlinge zu wandeln.

Beim Eintritt in den Exotenwald aus oben erwähnter Allee gelangt man zunächst in eine feuchte Mulde mit Wassersickerung. Hier steht ein Exemplar des Taxodium distichum, der Sumpfzypresse, die aber gelblich aussieht, wahrscheinlich wegen des zu kalten Standorts. Dagegen steht hier eine dunkelgrüne, sehr frohwüchsige Gruppe von Cupressineen: Thuya plicata und gigantea, Thuyopsis dolabrata, Libocedrus decurrens, Chamaecyparis Lawsoniana und eine Cryptomeria japonica von 94 cm Umfang in Brusthöhe und 14 m Höhe. Weiterhin stehen am Wege ausländische Fichten: Picea polita und Engelmannii, und Tannen: Abies Nordmanniana, cilicica und Pinsapo, Holzarten, die hier Japan, N.-Amerika, Rußland (Kaukasus), Kleinasien und Spanien vertreten.

Nun folgt ein zusammenhängender reiner Bestand von Pinus Laricio var. austriaca, der österr. Schwarz-Kiefer, von 2,50 ha Ausdehnung und kräftigem Wuchs.

Einzelne Bäume und auch kleine Gruppen von Zedern mit ihrer etwas starren, unregelmäßigen, oft bizarren, aber dennoch malerischen Krone sieht man hie und da in Parkanlagen. Im Exotenwald Weinheims findet sich aber ein kleiner Bestand

Gruppe von Picea Morinda
im gräfl. Berckheimschen Kastanienwald zu Weinheim an der Bergstraße, Baden.

dieser Holzart, was dem Forstmann besonderes Interesse und ein herrliches Waldbild bietet. Der Pflanzenabstand beträgt 2,50 m. Eine dieser zirka 33 Jahre alten Zedern maß 22 m in der Höhe und 40,8 cm im Umfang.

In der Nähe der Zedern stehen einige Exemplare der Tränen-Kiefern des Himalaja (Pinus excelsa), wohl die schönste der Kiefernarten, mit langen, hängenden, quastenähnlichen Nadelbüscheln. Auch eine ihrer Abarten findet sich vor, die var. Peuce, und die verwandte, in der Schweiz seit langem schon eingeführte, ziemlich harte Weymouths-Kiefer (P. Strobus).

Den Hang ansteigend, kamen wir zu einer Reihe von Riesen-Sequoien (Sequoia gigantea), die bei kurzer und dichter Beastung in eine scharf zugespitzte Pyramide auslaufen. Ein am Wege stehender, fruchttragender Baum hatte eine Höhe von 17 m und einen Umfang in Brusthöhe von 1,98 m.

Ein entzückendes Bild boten die auf der gegenüberliegenden Seite stehenden frohwüchsigen Abies concolor (Gleichfarbige Weißtanne), eine Kalifornierin. Ihr Geäst legt sich wagrecht in breiten prächtigen Fächern aus, und die diesjährigen Triebe umsäumten den Fächer mit ihrem frischen Grün. Die beiden stärksten Exemplare maßen, das eine 18 m in der Höhe und 1,32 m im Umfang, das andere 20 m in der Höhe und 1,10 m im Umfang. Einige Bäume tragen bereits Zapfen. Wo im Bestand eingemischte einheimische Fichten und Tannen die Abies concolor überhöhten, wurden erstere gestutzt.

Weitergehend fiel uns rechts ob dem Wege eine silbergraue Tanne auf, die Silber- oder Edel-Tanne (Abies nobilis) mit einer Menge gewaltig großer Zapfen am Wipfel. Ein gepflückter, noch nicht völlig ausgereifter Zapfen hatte eine Länge von 20 cm und einen Umfang von 21 cm. Die Form desselben ist zylindrisch, und die am Grunde der Schuppen angewachsenen Brakteen treten zwischen denselben breit hervor, legen sich um den Schuppenrand herum und endigen plötzlich in eine lange fadenförmige Spitze, die dem Zapfen anliegt. Es bewirken diese Brakteen eine sehr nette Zeichnung auf der Zapfenoberfläche. Der Stamm hatte einen Umfang von 75 cm und eine Höhe von 16 m. Wir besitzen in der Schweiz diese etwas empfindliche Tannenart ebenfalls, in Wabern (Baumschule *Gosset*) bei Bern und am Genfersee sogar fruchttragend.

Nun bog der Weg gegen ein kleines Tälchen ein. Rechts ob dem Weg zeigte sich ein gesunder wüchsiger Bestand von Chamaecyparis Lawsoniana mit ihrem eleganten Astkleide und dem immer übergebogenen Wipfel und anstoßend ein Bestand der düsteren Chamaecyparis nutkaënsis. Links, unterhalb des Weges stehen schöne Thuya gigantea und Libocedrus decurrens.

Im Hintergrunde des Tälchens befinden wir uns in einem eigentlichen Kiefernwalde, aber nicht unserer Gemeinen Kiefer sondern der Pinus Jeffreyi und P. ponderosa, zwei nahe verwandte Arten des westl. N.-Amerikas. Beide gedeihen hier ausgezeichnet, machen Längstriebe von 40—50 cm und tragen bereits Zapfen, die zirka 18 cm lang sind. Die Bäume stehen, wie sie seinerzeit gepflanzt wurden, 2,50 m auseinander. Die stärksten Exemplare der P. Jeffreyi besitzen eine Höhe von 13—14 m und einen Umfang in Brusthöhe von 88 cm bis 1 m, diejenigen der P. ponderosa eine Höhe von 10—11 m und einen Umfang von 1—1,13 m.

Abwärtssteigend kamen wir durch einen Bestand der Nordmanns-Tanne (Abies Nordmanniana) des Kaukasus und der stufigen, etwas starren Spanischen Tanne (Abies Pinsapo), die recht gut gedeihen. In der Tiefe des Tälchens stehen kränkelnde Cryptomeria japonica an einem magern Südhang, ferne die Douglasfichte, Juniperus virginiana und Abies canadensis von gutem Wuchs; auch die bisher überschätzte Pinus rigida findet sich vor.

Die Anlage ist als ein Versuch im großen zu betrachten über Einführung von ausländischen Holzarten nicht nur in Weinheim sondern in allen Gegenden mit ähnlichen Standortsverhältnissen, und sie bietet zugleich eine gute Gelegenheit zu

Cedrus Libani
im gräfl. Berckheim'schen Schloßgarten zu Weinheim an der Bergstraße, Baden.

Untersuchungen über das Wachstum der angepflanzten Holzarten und später auch über Holzqualität derselben.

Der Begründer des Waldes, der den Gedanken einer solchen Anlage zuerst erfaßt und ihn, auch praktisch und oft selbsttätig einschreitend, mit bedeutenden Kosten durchgeführt, *Frhr. von Berckheim*, hat sich damit unbeabsichtigt selbst ein Denkmal gesetzt, nicht ein totes, starres von Stein und Bronze sondern ein lebendes und sich zu immer größerer Schönheit entwickelndes und hoffentlich auch selbst sich wieder verjüngendes.

Der Park von Gleisweiler in der Pfalz.[1]

Von Prof. Dr. **Frhr. von Tubeuf**, München.

Das Gedeihen einer Holzart hängt vor allem von den lokalen klimatischen Verhältnissen ab. Diese sind häufig von der nächsten Umgebung ganz abweichend und entsprechen daher nicht den allgemeinen vom geographischen Breitengrade und der vertikalen Erhebung abhängigen Faktoren.

Es ist besonders der Windschutz und die Luftfeuchtigkeit, welche eine klimatische Ausgleichung bewirken und auch in kontinentalen Lagen Verhältnisse schaffen, wie sie im Seeklima bestehen. Kommt hierzu noch eine Exposition, welche der Sonne zu entsprechender Wirkung verhilft, so entstehen klimatische Inseln, die den empfindlichsten Holzarten ein Gedeihen ermöglichen, welches in weniger geschützten Lagen der nächsten Umgebung schon ausgeschlossen erscheint.

Besonders die beiden ersteren Momente: Windschutz und Luftfeuchtigkeit, ermöglichen den Anbau vieler immergrüner Gewächse. Eine weitere Bedingung für ihr Gedeihen in unseren Kulturländern ist noch reine Luft, denn in den großen Städten und Industrielagen vernichtet die mit dem Rauch in die Luft steigende schweflige Säure jede Nadelholz-Vegetation, ganz besonders aber unsere Fichten und Tannen. Die Säure wirkt am schlimmsten, wenn sie, von häufigen Schneefällen in der Luft gesammelt, auf die Koniferen gebracht wird und hier im Schmelzwasser zu den Nadelbasen langsam sickert.

Gerade in München kann man die verheerende Wirkung des ständigen Wechsels von Schneefall mit Tauwetter bei einer von Jahr zu Jahr an Kohlenstaub und schwefliger Säure reicheren Atmosphäre gut beobachten. Am widerstandsfähigsten verhalten sich Thuja occidentalis und Chamaecyparis nutkaënsis. Doch auch der Wind und die Sonne verstärken die schädliche Wirkung bei stetem Wechsel von Nässe und Abtrocknen.

Ich habe daher im Anschluß an meine botanischen Vorlesungen zur Demonstration empfindlicher Nadelhölzer in großen und stattlichen Exemplaren Orte aufgesucht, die man ihrer geschützten Lage wegen als klimatische Inseln bezeichnen kann.

Als solche kommen für unser Exkursionsgebiet vor allem in Betracht Bozen-Gries, Meran, Arco, die Insel Mainau im Bodensee. Als solche Inseln wären noch zu betrachten die geschützte Lage hinter dem Heidelberger Schlosse, während als allgemein milde natürlich alle Weinberggegenden gelten können. Als eine speziell bayerische klimatische Insel ist auch der Bergeinschnitt am Ostabfall des Pfälzer Hardtgebirges zu nennen, in dem die bekannte, in jeder Beziehung vorzüglich geleitete und geführte Heilanstalt Gleisweiler liegt.

[1]) Vergl. »Naturwissensch. Zeitschr. f. Forst- und Landw.« 1908, VIII.

Von drei Seiten durch Bergrücken vor den Winden geschützt, der Ostsonne voll geöffnet, im Winter ungemein milde, im Sommer durch abfließende kühle Luftströmung vor der ermattenden Schwüle der weiten Rheinebene, über die man von Gleisweiler hinabsieht, behütet, durch Luftfeuchtigkeit vor Temperaturextremen gesichert, bidet die Talmulde trotz einer Höhenlage von 325 m eine klimatische Insel, in der viele seltene und empfindliche Gehölze gedeihen.

Daß sie aber auch wirklich angebaut sind und heute einen sehenswerten, stattlichen Park immergrüner Bäume und Sträucher inmitten von üppigen Weinbergen, reichen Obstgärten und mächtigem Kastanienwald bilden, ist ein Verdienst der Familie *Schneider*, die als Besitzerin der Kuranstalt in mehreren Generationen diese herrlichen Anlagen pflegt und erhält.

Die erste Anlage stammt von dem Großvater der jetzigen Frau Dr. *Hoenes*, die ebenso wie ihr Mann, derzeitiger Inhaber und dirigierender Arzt, an der Erhaltung und pietätvollen Pflege des schönen Parkes das größte Interesse hat.

Offenbar wurde der Park schon bei der Fertigstellung des schloßartigen Baues der Kuranstalt, den der bekannte Münchener Architekt *Klenze* im Jahre 1845 vollendete, angelegt. Vermutlich hat es dabei auch für den ersten Begründer Dr. *Schneider* nicht an Anregung durch seinen Schwiegervater, den Straßburger Botaniker Dr. *Lobstein*, gefehlt. Wie ich aus dem Vergleich alter Photographien und Zeichnungen ersehen konnte, ist es aber nur eine kleine Zahl jetzt mächtiger Bäume, die aus dieser ersten Zeit stammt, so besonders eine alles überragende Weiß-Tanne, die große Wellingtonia und Taxodium distichum und einige Fichten. Viele andere Bäume sind erst später gepflanzt worden und haben, nach ihren jetzigen Dimensionen zu schließen, ein enormes Wachstum gehabt.

Kommt man mit der Post von Landau oder Edenkoben, zwei gleich gute Verbindungen, so fährt man langsam in aufsteigende Ausläufer der Hardtberge durch Weinberge und wohlhabende altertümliche Ortschaften mit vielfach gut erhaltener Steinmetzarbeit auf den großen fränkischen Türbogen von buntem Sandstein aus dem 16. und 17. Jahrhundert. Alte, die Mauern überwallende Efeu- und riesige Weinstöcke, die an langen Hausmauern hingezogen werden, fesseln den Blick. Mit einer Höhe von ca. 300 m beginnt der Wald echter Kastanien als ein Gürtel zwischen den Weinbergen, mit blühenden Apfelbäumen, Pfirsichen und Mandeln und den alle Bergkuppen einnehmenden Kiefern. Ist der Boden in der Tiefe lehmig und humusreich, so wird er nach oben sandig und durch Streunutzung ärmer an Humus, so daß auch die Kiefern nicht gerade üppig gedeihen. Ein Vorteil aber ist es für sie, daß die zahmen Kastanien wie Eichen und Buchen wenigstens in Buschform zwischen und unter den Kiefern zerstreut sind, besonders in den mittleren und tieferen Lagen. Es sind daher die unteren Bergmulden bevorzugt durch nährkräftigen und zugleich frischeren Boden. Die Lage von Gleisweiler in einem solchen Taleinschnitte erfreut sich, wie erwähnt, auch noch der windgeschützten milden Lage. So erklärt sich das Bild des Parks, an dem wir nach Passieren der Ortschaft Burrweiler ankommen, und der uns durch den südlichen Charakter der Vegetation aufs höchste erstaunen läßt.

Über den unteren Abschluß hoher Gebüsche reichlich fruchtender Japanischer Quitten (Cydonia japonica), deren rote Blütenpracht vor Eintritt der Belaubung das Auge entzückt, ragen Thujen, Chamaecyparis, Juniperus und Fichten, die aber alle zurücktreten gegen eine die Einfahrt flankierende mächtige Wellingtonie (Sequoia gigantea) (Abb. 1). Ich habe die Höhe dieses prachtvollen Baumes auf 18—20 m geschätzt und seinen Brusthöhenumfang[1]) mit 2,05 m gemessen.

[1]) Brusthöhenumfang ist der Baumumfang in einer Höhe von 1,3 m über dem Boden. Man mißt den Baumumfang in dieser Höhe, um den Einfluß des sogenannten Wurzelanlaufes an der Baumbasis auszuschließen.

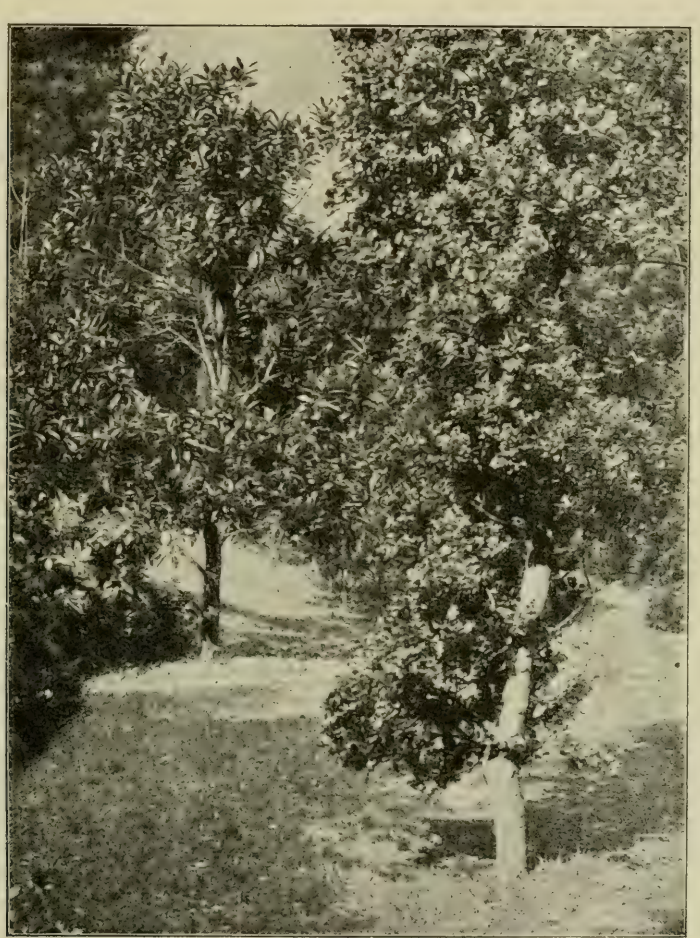
Betreten wir den Park selbst, der nach rechts und links aufsteigt und von alten Kastanien (ich maß Bäume mit 2,50 und 3,36 m Brustumfang) umsäumt ist, so überrascht uns die Fülle immergrüner Gewächse verschiedenster Art in allen Schattierungen, Spielarten und Panaschierungen. Besonders große Gebüsche uralter, bis 3 m hoher Rhododendren, übersät mit Blütenknospen, die das gleiche Alter haben wie die erwähnte Wellingtonie, erinnern an die Parks am Comer-See und Lago maggiore. Zwischen den Gebüschen der Rhododendren, von denen ein Strauch

Abb. 1. Eingang zum Park.
Sequoia gigantea vor alten Fichten und Tannen, hinter einer natürlichen hohen Zaunhecke von Cydonia japonica.

schon im Februar blühte, während die anderen Ende April ihre Knospen öffnen, wechseln ab Aucuba japonica und Evonymus japonica, hohe Buxus-Sträucher und Ilex mit ausgedehntem Buschwerk von Prunus Laurocerasus, der Lorbeer-Kirsche.

Auffallend gut ist das Gedeihen der Stechpalme (Ilex Aquifolium), die in Buschform und als Hochstamm in einfachem Grün und in mannigfaltiger Panaschüre, mit glatten Blättern, mit Blattrandstacheln und mit Stacheln auf den ganzen Blatt-

flächen, mit glatten oder gerollten Blättern vertreten ist. Ich maß einen Hochstamm von 77 cm Brustumfang und ca. $12^1/_2$ m Höhe, einen anderen von 64 cm Umfang; einen weißbunten von 6—7 m Höhe, was bei dem langsameren Wuchse panaschierter Exemplare bemerkenswert ist. Als eine besondere Seltenheit ist aber ein Baum von Ilex balearica zu betrachten, der, als Hochstamm erwachsen, mit einer kuppelförmigen Krone überdacht, eine Höhe von 5 m und einen Brusthöhenumfang von 37 cm besitzt (Abb. 2).



1. 2.

Abb. 2. 1. Ilex balearica. 2. Ilex Aquifolium (buntblätterig).

Zwischen den Gebüschen aufragend und einzeln auf den Rasenplätzen, am Rande des kleinen Schwanenteiches stehend oder als Dickicht an den Berghängen, verborgene Pfade einschließend, finden wir eine Fülle verschiedener Koniferen, Atlas-Zedern, Chamaecyparis Lawsoniana, pisifera in ihren Varietäten squarrosa, sq. aurea, albispica, filiformis, Retinispora usw., Juniperus virginiana, Thujopsis dolabrata, Cryptomeria japonica und Abart f. elegans (Abb. 3), zapfentragende Biota, prachtvolle Taxus-Pyramiden, gewöhnliche Taxus baccata, Thuja occidentalis, plicata und gigantea, Douglastannen usw.;

außerdem auch neben den Kastanien manche laubabwerfende Bäume, wie: große Lärchen, ein mächtiges Taxodium distichum (die Sumpfzypresse), eine hübsche Ginkgo biloba und ein paar prachtvolle alte Blut-Buchen, Platanen und geschnittene, wohl auch schon 70jährige Catalpa und einen 50jährigen, noch immer tragenden Pfirsichbaum. An Thujen und Ailanthus winden sich hohe »Glyzinen« empor, an anderen der reichtragende Kap-Weinstock, während am Hause selbst Weinstöcke wachsen, die wohl das Alter des Hauses selbst teilen dürften.

Abb. 3. 1. Thujopsis dolabrata, Busch; 2. dahinter zwei höhere Cryptomeria japonica. 3. Cryptomeria japonica f. elegans. 4. Chamaecyparis pisifera.

Bemerkenswert ist noch ein Versuch des Anbaues von Pinus pinaster am unteren Rande des Kiefernwaldes. Die Bäume zeigen ein gutes Gedeihen und tragen bereits Zapfen.

Auch in der Nachbarschaft fand ich manch bemerkenswertes Gehölz, wenn auch meist nicht in so alten Exemplaren wie in Gleisweiler, so in dem früher Fürstlich-Löwensteinschen Garten zu St. Johann (jetzt Herrn *Weimann* gehörig) etwa 5 m hohe Buchsbäume, Abies Nordmanniana, Picea Alcockiana, Abies concolor, Pseudotsuga Douglasii, Chamaecyparis Lawsoniana, pisifera usw. oder

im Modenberger Hofe neben vielerlei Koniferen eine über 2 m hohe Sciadopitys verticillata.

Er reizte mich, eine Anzahl schöner Exemplare noch zu messen, so folgende Bäume:

4.

3.

2. 1.

Abb. 4. 1. Sequoia gigantea. 2. Araucaria imbricata, dahinter hohe Kastanienbäume. 3. Rhododendron ponticum. 4. Magnolien.

Eine	Sequoia gigantea	mit	12—13	m Höhe u.	1,57	m Brusthöhen-Umfang
„	Sequoia gigantea	„	18—20	„ „	2,05	„ „
„	Abies Pinsapo	„	13—14	„ „	0,88	„ „
„	Thujopsis dolabrata	„	6	„ „	0,31	„ „
„	Cryptomeria japonica	„	9	„ bis unten beästet		
„	Tsuga canadensis	„	12—13	m Höhe u.	0,67	m „
„	Pseudotsuga Douglasii[1])	„	18	„ „	1,50	„ „
„	Pinus Strobus	„	16—17	„ „	1,47	„ „
„	Cedrus atlantica	„	16	„ „	1,20	„ „

[1]) Trotz ihrer Dimensionen höchstens 30—40 Jahre alt.

Eine Libocedrus decurrens mit 9 m Höhe u. 0,45 m Brusthöhen-Umfang
„ Abies Pinsapo „ 13—14 „ „ „ 0,88 „ „

4.

3.

1. 2.

Abb. 5. 1. Alte Araucaria imbricata. 2, 3. Junge Araucaria imbricata. 4. Taxodium distichum. 5. Blühende »Glyzinen«. Aufnahme vom Sommer 1905.

Ein Taxodium distichum mit 18—19 m Höhe u. 2,10 m Brusthöhen-Umfang
Eine Sequoia sempervirens „ 14 „ „ „ 1,25 „ „
„ Cedrus Deodara „ 15—16 „ „ „ 1,00 „ „

Ferner einige in einem anderen Garten gemessene:

Sequoia gigantea	2,25 m	Umfang
Cedrus atlantica	1,78 „	„
Libocedrus decurrens	0,98 „	„
Abies Pinsapo	1,32 „	„

Man findet selten so große Exemplare von Libocedrus decurrens und von der empfindlichen Sequoia sempervirens. Die sehr dicke aber weiche Ringelborke dieses Baumes war eigentümlich zerfetzt und zerrissen. Es ist dies auf die Tätigkeit der zahlreichen Eichhörnchen zurückzuführen. Diese Bearbeitung der Borke mit den Krallen erinnert an die gleiche Art wie die Katzen die ebenfalls so weiche und dicke Borke des Hollers (Holunders), Sambucus nigra, zerkratzen.

Das schöne Exemplar von Taxodium distichum steht nicht direkt am Wasser und hat daher auch keine Wurzelknie gebildet, die es sonst als Atmungsorgane über Sumpf und Wasser emporwölbt. (So in seiner Heimat, wie im Park von Wörlitz am Bachrand und an einem kleinen Weiher in Bozen.)

Bis zum kalten Winter 1879/80, der bekanntlich in ganz Deutschland unter empfindlichen Gehölzen und besonders unter den Obstbäumen aufräumte, standen in Gleisweiler, wie alles, schutzlos im Freien, Gebüsche von Oleander, Fuchsien und im Obstgarten Feigen. Auch heute gedeihen noch ohne jeden Schutz Lauben von Malmaison-Rosen. Ein Glanzstück des Gleisweilerschen Parkes bildet aber eine in tadelloser Regelmäßigkeit erwachsene Araucaria imbricata, welche 28—30 Jahre alt ist, 16 beästete Quirle trägt und bei einer Höhe von $9^1/_2$ m einen Brusthöhen-Umfang von 70 cm besitzt. Sie trägt weibliche Blüten.

Es dürfte wohl eine der stärksten Araucaria imbricata sein, welche ohne jeden Schutz in Deutschland gedeiht und in vollendeter Schönheit und Gesundheit erwächst. (Abb. 5.)

Auch bei Gebweiler, im Park des Herrn *Leo Schlumberger*, soll ein 10 m hohes Exemplar stehen.

In den »Baum- und Waldbildern« aus der Schweiz, welche vom Schweizer. Departement des Innern seit diesem Jahre in Sarnen herausgegeben werden, ist eine Araucaria imbricata beschrieben und abgebildet, die zum Erreichen einer Höhe von 10,50 m und eines Umfangs von 1,40 m (1,20 m über dem Boden gemessen) etwa 55 Jahre brauchte. Sie steht im sogenannten Weinberg ob St. Margrethen im St. Gallischen Rheintal in einer Höhenlage von ca. 550 m über dem Meere. Im rauhen Winter 1879/1880 wurde sie zwar an den Blättern beschädigt aber an den Sprossen nicht getötet.

Auf der Insel Mainau im Bodensee befindet sich ja auch ein Exemplar von ähnlicher Größe, doch wird es meines Wissens im Winter geschützt.

Auch zwei jüngere Exemplare, die in der Nähe der großen Araucaria von Gleisweiler stehen, zeigen ein gutes Gedeihen. Inmitten des Parkes wächst eine winterkahle große Magnolie, deren riesige Kronenkuppel mit zahllosen weißen Blüten übersät ist; eine andere Magnolie trägt gelbe Blüten.

Die Lichtentaler Allee.

Von Forstmeister a. D. **W. Keßler**, Baden-Baden.

Die Lichtentaler Allee begreift nach ihrer heutigen Benennung die ganze Strecke vom Theaterplatz bis zum Kloster Lichtental in sich. Nach Beschaffenheit, Alter und Geschichte zerfällt sie in zwei Hauptteile, nämlich erstens den älteren westlichen Teil bis zur Kettenbrücke, welcher früher meist als »Große Eichenallee« bezeichnet wurde, und zweitens den neueren östlichen Teil, die »Lichtentaler Allee« im engeren und eigentlichen Sinne, von der Kettenbrücke bis zum Kloster, welcher seinerzeit in einer Form und nach einem bestimmten Plane angelegt ist.

Über die Entstehung und Geschichte der Allee habe ich trotz Nachforschungen in den bekannteren älteren Beschreibungen und Geschichtswerken von Baden-Baden von *Klüber* (1810), *Schreiber* (1805—11), von *Chézy* (1835) und *Löser* (1891) nur wenig Sicheres ermitteln können.

Was die »Große Eichenallee« anlangt, welche eigentlich wieder durch den Paß der Fremersbergstraße beim Alleehause in zwei Teile zerlegt wird, von denen der erste von der ehemaligen Schießbrücke (jetzt Leopoldsbrücke) bis zur Ochsenscheuer (Alleehaus) ganz besonders als »Eichenallee« bezeichnet wurde, so soll dieselbe nach alter Überlieferung um 1655 von dem vielgenannten Kammerherrn *Moritz von Lassolaye* aus Savoyen angelegt sein, der den damals drei Monate alten Erbprinzen *Ludwig* (den späteren »Türkenlouis«) seiner Frankreich liebenden Mutter (*Luise Christine* von Savoyen-Carignan) in Paris entführte und nach Baden brachte.

Während *Löser* (S. 21) diese damalige Gründung, und zwar wohl nur aus Versehen, von der ganzen Allee bis Lichtental als geschichtliche Tatsache behauptet, spricht der ältere *Klüber* (II., S. 13) nur von einer »Sage«, da »die mächtige Dicke der Eichbäume unverkennbar auf ein weit höheres Alter deutet«. Die im Jahre 1655 gepflanzten Eichen wären zu *Klübers* Zeit etwa 140—160 Jahre alt gewesen und konnten allerdings noch keine Riesenstämme, wie sie die Eiche erst bei 250—300 Jahren erreicht, gebildet haben.

Von ortskundiger, in der Geschichte und topographischen Entwicklung von Baden-Baden erfahrener Seite habe ich die Ansicht vertreten hören, daß diese Eichenallee von einem uralten Eichenbestande stammte, welcher in alten Zeiten das Oostal oberhalb des damaligen Baden bedeckt habe, und dessen letzte Reste die alten Rieseneichen vor dem jetzigen Hotel Bellevue seien.

Nun ist ja recht gut möglich, daß diese Teile der Umgebung des damals noch sehr kleinen, auf die eigentliche innere Altstadt beschränkten Ortes ein alter Eichenhain gewesen sind, von dem einzelne Stämme auch als Straßenrandbäume Verwendung gefunden haben können. Immerhin geht aus der regelmäßigen Beschaffenheit der Allee hervor, daß sie einmal als solche angelegt und bepflanzt worden ist. Es ist auch leicht denkbar, daß der genannte *Lassolaye*, welcher aus dem damals schon durch Park- und Gartenpflege berühmten Frankreich kam, sich um Ordnung und Verschönerung des noch vom 30jährigen Krieg her wüsten und verwilderten Städtchens und seiner Umgebung verdient gemacht hat. Daß er aber die Eichenallee wirklich angelegt hat, muß aus dem von *Klüber* genannten Grunde billig bezweifelt werden. Ihre Gründung hat wahrscheinlich schon weit früher, etwa unter Markgraf *Philibert* (1536 bis 1569) oder *Philipp II.* (1569 bis 1581), zur Zeit des Baues des neuen Schlosses stattgefunden, steht sogar vielleicht mit dieser früheren Glanzperiode Badens, welcher nur zu bald lange Verwüstung folgte, in Zusammenhang. Es wäre wenigstens leicht verständlich, daß man damals, als mit Aufwand großer Mittel der alte einfache Jakobbau des Schlosses zu einem Prachtpalast umgestaltet wurde, auch in der Umgebung der Residenz Verschönerungen versucht hätte.

Besser und genauer unterrichtet sind wir über die Entstehung der Fortsetzung der Eichenallee bis Lichtental, der eigentlichen Lichtentaler Allee im engeren Sinne, welche heute fast ausschließlich aus einer amerikanischen Ahornart (Acer dasycarpum) besteht.

Nach *Löser* dürfte der Schöpfer dieser Anlage der um die damals beginnende Hebung und Verschönerung des lange vernachlässigten Badens hochverdiente Kammerjunker *von Gugomos* sein, welcher in den 70er Jahren des 18. Jahrhunderts im Auftrage Karl Friedrichs sich des fast vergessenen Dornröschens an der Oos mit Eifer und Tatkraft annahm.

Nachdem im Jahre 1771 die Vereinigung der Markgrafschaft Baden-Baden mit Baden-Durlach stattgefunden hatte, legte 1774 *von Gugomos* dem neuen Landesherrn ein ausführliches Promemoria über die zur Hebung der Stadt erforderlichen Maßnahmen vor, in dem auch die Herstellung guter Zufahrtsstraßen und schöner Promenadenwege besonders betont wurde. Wahrscheinlich hat unter den letzteren die Fortführung der Eichenallee bis Lichtental an erster Stelle gestanden. Denn nachdem *Karl Friedrich*, welcher im übrigen bis zu seinem Lebensabend Baden-Baden geflissentlich mied, 1775 heimlich von Gernsbach aus an Ort und Stelle sich persönlich unterrichtet hatte, wurde noch in demselben Jahre mit der Anlage der Allee durch die Lichtentaler Klosterwiesen vorgegangen. Wahrscheinlich war schon damals, außer der heutigen Lichtentaler Straße auf dem rechten Oosufer, auf der linken Seite durch die wohl ziemlich sumpfigen Wiesen zur Abfuhr des Heues usw. ein Flurweg vorhanden. Es ist anzunehmen, daß dieser Weg durch Begradigung, Verbreiterung und Erhöhung zur jetzigen Allee umgewandelt ist. Jedenfalls ist damals die Bepflanzung zuerst vorgenommen worden und hat das ernste Mißfallen der Äbtissin des Klosters Lichtental hervorgerufen. Denn diese Vertreterin der Klosterinteressen befürchtete nicht mit Unrecht, daß die Klosterwiesen durch den Schatten der zu pflanzenden Bäume Schaden leiden würden. In den Akten von Lichtental wird sich wohl Näheres über diesen Rechtsstreit finden, in welchem das Kloster damals unterlag.

Über die Art der damaligen Bepflanzung und Wahl der verwendeten Holzart können nach den Beschreibungen von *Klüber* (II., S. 16) und *Chézy* (S. 72) insofern Zweifel bestehen, als der erste von einer »Linden-, Ahorn- und Pappelallee« und der zweite von »Ahornbäumen und Pappelweiden« spricht. Da beide Schriftsteller jedoch keineswegs sich durch genaue Beobachtungsgabe und Darstellung auszeichnen, so darf man wohl dreist annehmen, daß schon damals, 1810 und 1835, die Allee, vielleicht mit ganz vereinzelten später beseitigten Ausnahmen von Pappeln oder Weiden, aus den heute noch vorhandenen Ahornbäumen bestanden hat.

Ganz rätselhaft und mit den übrigen Nachrichten unvereinbar ist die Angabe *Schreibers*, welcher nach Schilderung der beiden Eichenalleen behauptet (S. 103): »Den Weg von Gunzenbach (Kettenbrücke) bis Lichtental beschatten Akazien!« Wahrscheinlich hat der botanisch wenig kundige Verfasser die licht belaubten und beästeten, ebenfalls aus Amerika stammenden Silber-Ahornbäume mit Akazien verwechselt.

Vergegenwärtigen wir uns nun den heutigen Zustand, so finden wir zunächst im ersten, ältesten und westlichsten Teil vom Theater bis zur Kettenbrücke noch einen Rest der uralten Eichen, deren Alter ohne sorgfältige Jahresringzählungen auch nur annähernd festzustellen unmöglich ist. Dieselben, der einheimischen Art Quercus robur bezw. sessiliflora angehörig, sind am meisten noch im östlichsten Teile vertreten. Im übrigen sind jüngere Eichen, darunter auch Amerikaner, Ahorn, Roßkastanien und Linden (Tilia parvifolia) vorhanden. Viele Stämme zeigen häßliche Schaftformen, welche dem Ideal von Alleebäumen wenig entsprechen. Im ganzen macht der Baumbestand der Allee den Eindruck einer bunten Flickarbeit verschiedener Holzarten. In dem Bestreben nach Erhaltung noch irgend lebensfähiger alter Stämme ist man entschieden auf Kosten landschaftlicher Ästhetik zu

weit gegangen. Bemerkenswert ist die größere Anzahl von alten Linden gegenüber dem Mahlerschen Grundstück. Nach den Angaben *Schreibers* (S. 162) von 1811 sind die Linden an Stelle durch Sturm gebrochener alter Eichen eingepflanzt worden. Auch nach *Chezy* (S. 70) hat 1835 dieser östlichste Teil der alten Eichenallee schon aus Eichen und Linden bestanden.

Was dann die weitere Lichtentaler Allee von der Kettenbrücke bis zum Kloster anlangt, so ist heute weder von den vermeintlichen Akazien *Schreibers* noch von den Linden und Pappeln *Klübers* und von *Chézys* noch eine Spur zu finden. Der Baumbestand besteht vielmehr lediglich aus dem genannten amerikanischen Ahorn vom ältesten bis zum jüngsten Jahrgang mit ganz vereinzelter Einmischung deutschen Berg-Ahorns. Wenige der alten Stämme sind gerade und schlank und mit guter Krone erwachsen, die meisten sehr verzweigt und nach der Licht- und Sonnenseite (S.) stark überhängend. Viele Brüche und Ästungen haben zur Verunstaltung der Schaftformen und Erscheinung beigetragen. Der ursprüngliche Abstand scheint 12′ = 4 m (die alte Rute) gewesen zu sein.

Die also etwa vor 135 Jahren angelegte Allee wuchs sich bald zu einem berühmten und beliebten Promenadenwege, vielleicht dem bekanntesten und gefeiertsten Deutschlands, aus. Ihre Glanzzeit dürfte etwa in die Mitte des vorigen Jahrhunderts und die ihr folgenden zwei bis drei Jahrzehnte fallen, als Baden-Baden ein Mittelpunkt nicht nur des eleganten Weltlebens sondern namentlich auch des Reit- und Fahrsports, wenigstens für den Sommer, wurde.

Bis in die Gegenwart hat die Allee von diesem alten Ruhm gezehrt, der auch heute noch ein wohlverdienter ist, soweit die liebliche Landschaft und Umgebung in Frage kommt. Ungünstiger ist es und wird es von Jahr zu Jahr in dendrologischer Beziehung, d. h. mit der Baumpflanzung der Allee bestellt.

Der Gründer hat es in dieser Hinsicht eigentlich zu gut gemeint. Er wollte der Mit- und Nachwelt etwas ganz Neues und Fremdes bieten und vergaß ganz, daß das Neue noch nicht erprobt und bewährt war. Die deutsche Forst- und Parkwirtschaft erlebte damals ihre erste Periode der Liebhaberei und des Anbaus von ausländischen Holzarten, besonders Nordamerikanern, welche durch die zahlreichen im englischen Solde im Unabhängigkeitskriege kämpfenden deutschen Offiziere und Soldaten bekannt, empfohlen und eingeführt wurden. Ganz besonders tat sich hierin der Thüringer Forstmann *v. Wangenheim* hervor, welcher umfangreiche Exotenkulturen, namentlich im berühmten Wörlitzer Park, angelegt hat.

Neben der Akazie, von welcher man in höchst optimistischer Weise eine gründliche Abhilfe der damals befürchteten Holznot erwartete, und der Weymouths-Kiefer (Pinus Strobus), die heute fast zu einem deutschen Waldbaum geworden sind, waren es hauptsächlich Eichen- und Ahorn-Arten, welche das Interesse der deutschen Forst- und Parkwirte erregten.

Unter den letzteren befand sich auch, fast möchte ich sagen: leider, der dichtfrüchtige oder schlitzblätterige Ahorn (Acer dasycarpum), auch »Silber-Ahorn« genannt, welcher von dem Gründer der Lichtentaler Allee für würdig erachtet wurde, zur Einfassung der neuen Straße verwendet zu werden.

Als jene Ausländersucht nach einem Jahrhundert um 1880—1890 in Deutschland, namentlich Preußen, auf Anregung des Baumschulenbesitzers *John Booth* unter dem Schutz des Ministers *v. Lucius* und des *Fürsten v. Bismarck* im vergrößerten Maßstabe wiederkehrte, war es ebenfalls diese Ahornart, welche umfangreiche Anbauversuche erfuhr. In der von mir zuletzt verwalteten Oberförsterei Eberswalde, unweit Berlin, welche als akademisches Lehr- und Versuchsrevier diente, hatte ich nur zu reichliche Gelegenheit, das forstliche Verhalten und den Wert bezw. Unwert dieser Holzart als Wald- und Parkbaum zu studieren. Der einzige Reiz dieses Ahorns besteht in seiner zarten, feinen, hellen Belaubung, welche einen vornehmen Eindruck gegenüber den breiteren und derberen Blättern des einheimischen Berg- und Spitz-

Ahorns macht. Dagegen ist Wuchsform und Schaftbildung ungünstig und für den Zweck als Park- und Alleebaum wenig geeignet. Namentlich stört die auf die Dauer gar nicht mit Erfolg zu bekämpfende Neigung zur Zwieselbildung, welche gerade dieser Ahornart ganz besonders eigen ist und die Ausformung eines schlanken Schaftes und einer kräftigen stufigen Krone, eines der Haupterfordernisse eines Alleebaumes, durchaus verhindert.

Selbst in geschlossenen Gruppen und Horsten war es mir unmöglich, diesen Ahorn zu einem widerstandsfähigen dereinstigen Nutzholzstamm zu erziehen, trotzdem an künstlicher Nachhilfe durch Aufästung usw. nichts versäumt wurde.

Nicht wenig überrascht war ich, als ich diesen zweifel- und zwieselhaften Gesellen als Baum der Lichtentaler Allee vorfand, wo er alle seine Schattenseiten in vollstem Maße entfaltet hat, übrigens jetzt an dem Ende seiner Lebens- und Leistungsfähigkeit angelangt ist. Allerdings ist er lang und hoch genug hinaufgeschossen, hat aber fast nirgends eine schöne abgerundete Krone, dagegen an häßlichen starken Seitenzweigen, Zwieselbildungen usw. das denkbar Möglichste entwickelt. Beständige Brüche bei Regenstürmen und notgedrungene häßliche Ästungen sind die unvermeidliche Folge. Doch der Mißgriff ist nun einmal bei der Anlage gemacht. Die unrichtige Wahl der Holzart für Alleen, Straßenbepflanzungen usw. ist ein Fehler, welcher leider nur zu häufig vorkommt. Es ist eigentlich kaum zu verstehen und zu entschuldigen, daß zu einer Anlage, welche doch für mindestens ein Jahrhundert bestimmt ist, Arten verwendet werden, über deren Tauglichkeit noch gar keine Erfahrungen vorliegen. So hat man seinerzeit in Wien den Götterbaum (Ailanthus glandulosa), in Paris die Paulownie (Paulownia imperialis) zur Straßenbepflanzung in großem Umfange verwendet, um nach kürzerer Frist einzusehen, daß die gewählte Holzart die in sie gesetzten Erwartungen schmählich täuschte.

Nun werden mir Fachleute und Laien mit Recht erwidern: Kritisieren und tadeln ist leicht; aber Bessermachen schwer! Was für eine Holzart hätte man denn zur Einfassung der Allee wählen sollen, und welche Arten sind als Alleebäume erprobt und zu empfehlen?

Ich gestehe offen, daß die Antwort auf diese Frage nicht leicht ist, ganz besonders mit Bezug auf die Lichtentaler Allee, deren Baumpflanzung einer umfassenden und planmäßigen Erneuerung dringend bedarf.

Unter allen Verhältnissen sich bewährende, allen Ansprüchen genügende Alleebaumholzarten gibt es kaum. Dem Gründer der Allee hätten damals, abgesehen von der schon seit drei Jahrhunderten aus dem Orient eingeführten Roßkastanie und der Platane, zu Verfügung gestanden: Pappel, Linde, Ulme, Berg- und Spitz-Ahorn, Eiche und Buche. Man kann wohl behaupten, daß er mit jeder dieser Holzarten besser gefahren wäre, als mit dem gewählten amerikanischen Ahorn. Dennoch haben auch die angeführten anderen Arten fast sämtlich ihre Mängel und Schattenseiten. Ich darf nur daran erinnern, daß die weit ausstreichenden Eichenwurzeln das anstoßende Land aussaugen, daß die Belaubung der Winter-Linde in heißen, trockenen Sommern meist versagt, daß Roßkastanie und Platane durch ihre Früchte oft lästig werden usw.

Nach meinen naturgemäß beschränkten Erfahrungen vermöchte ich nur die breitblättrige Silber-Linde und die breitblättrige sogenannte holländische Abart der Ulme insofern als Alleebäume unbedingt zu empfehlen, als sie selbst in Dürre und Staub kontinentaler Sommer ihre Belaubung frisch und voll bis in den Herbst zu erhalten vermögen.

Daß diese Holzarten aber auch für die Lichtentaler Allee das allein Richtige und Beste wären, möchte ich nicht vertreten. Abgesehen von dem besonderen Badener Klima, welches, wie z. B. die Rot-Buchenhecken der Gönner-Anlage zeigen, auch Holzarten das Gedeihen im freien Stande ermöglicht, die sonst des Schutzes

und Halbschattens bedürfen, kommen bei einer so wichtigen und bekannten Örtlichkeit auch Rücksichten auf die Landschaft und verzierende Wirkung in Frage, welche sich nicht so leicht und kurz abtun lassen. Ich rate dringend, den Gegenstand der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, die alle bedeutenden Kenner und Liebhaber von Park- und Alleebäumen in sich vereinigt, zur Begutachtung und Entscheidung vorzulegen. Vielleicht ließe es sich auch erreichen, daß diese Vereinigung eine ihrer nächsten Versammlungen in Baden-Baden abhielte und dabei die Frage an Ort und Stelle prüfte und verhandelte. Es dürfte hierbei u. a. auch zu erörtern sein, ob die neue Bepflanzung wieder durchweg mit einer einzigen Holzart oder vielleicht in regelmäßigem Wechsel mit mehreren Arten durchgeführt werden soll, wodurch sich unter Umständen sehr reizvolle Wirkungen erzielen lassen. Diesen Weg scheint man bei der Erneuerung der Seufzerallee einschlagen zu wollen, wo man Ahorn und Akazie abwechselnd gesetzt hat.

Nötig ist unter allen Umständen ein fester, sorgfältig erwogener Plan, nach dem die Verjüngung, welche selbstredend nicht auf einmal geschehen darf, allmählich durchgeführt werden soll. Die bisher beliebte Praxis der Flickarbeit, wobei einfach auf die entstehenden Lücken wieder die alte nicht bewährte Holzart gesetzt wird, erscheint mir für den vorliegenden Zweck ungenügend. Neue Wege müssen eingeschlagen, neue Arten gewählt werden, aber selbstredend nur nach eingehender ernster Prüfung, — damit kommenden Geschlechtern ähnliche Enttäuschungen erspart bleiben, wie wir sie heute an einer der gefeiertsten Alleen Deutschlands erleben.

Dendrologische Beobachtungen in dem Gebiete am Kopfe des Michigansees.

Von **Jens Jensen**, Landsch.-Architekt, Chicago U. S. A.

Die hier besprochene Gegend ist im allgemeinen flach. Geologisch besteht sie aus folgenden drei Formationen: 1. Alluviale Ablagerung; 2. Gletscher; 3. Moränen oder Gandecken.

Die alluviale Formation besteht aus einer Reihe von Sandbänken, die gegen den nördlichen Teil des Gebiets hin mit Unterbrechungen Dünen bilden, die noch überschwemmt werden oder hier und dort infolge einer abgestorbenen Pflanzendecke sich über die Seefläche erheben. Alles trockne Land aber ist mit Wald bestanden.

Die Gletscherformation, den Geologen als »Lake Chicago« bekannt, gemeinhin aber »Prärie« genannt wird, besteht aus schwerem blauen Ton, und sie war bis zum Erscheinen der Weißen in dieser Gegend völlig baumlos. Wie schon aus dem Namen Prärie zu folgern, ist sie zumeist eben, und sie hat nur eine geringe natürliche Entwässerung.

Die Rand-Moränen am Michigansee nördlich von Chicago, dort als »Lake Border Morain« bekannt, bilden auch die Ränder der »Prärie« (Gletscher). Sie bestehen aus gelbem, mit Kieselsteinen durchsetzten Ton. Sie waren ursprünglich mit Waldgehölz bedeckt, wovon ein Teil noch jetzt vorhanden ist, soweit wie ihn die Axt übrig gelassen hat.

Die Höhenlage dieser 3 Formationen über dem Spiegel des Michigansees schwankt zwischen nur wenigen Fuß (engl.) und 180 Fuß (ein engl. Fuß sind rund 30,5 cm). Die Moränen liegen am höchsten, mit Ausnahme einiger vielleicht

noch größere Höhe erreichenden Sanddünen, welch letztere wir hier unberücksichtigt lassen. —

Aus der obigen Beschreibung der Formationen der Ländereien am Kopfe (das ist das kopfförmig breitere, südliche Ende) des Michigansees ergibt sich selbstverständlich auch ein verschiedenartiger Pflanzenbestand auf denselben. Trotzdem ist diese Verschiedenheit, wenn wir von den Gehölzen absehen, im Verhältnis zu der großen Bodenverschiedenheit sehr gering, wie wir unten sehen werden.

Vergleichsweise sei der Pflanzenbestand in drei Gruppen eingeteilt.

1. Einheimische Pflanzen des besprochenen Gebietes.
2. Einheimische Pflanzen, die aber von der einen Formation in eine andere eingeführt worden sind.
3. Pflanzen, die von außerhalb in das Gebiet eingeführt worden sind.

Die größere Verschiedenheit des Pflanzenbestandes wird uns auf der alluvialen Formation geboten, wo auch einige Gehölzarten gefunden werden, die mehr als gewöhnliches Interesse wecken, wenigstens unter den laubabwerfenden Gehölzen; während die Nadelhölzer nur wenig voneinander abweichen. Letztere sind durch den Kohlendunst aus der Stadt Chicago, soweit er auf die angrenzenden Gebiete niedergeschlagen wurde, schon ausgestorben. Ursprünglich fand man aber ebendieselbe Vegetation, die jetzt in der südlichen Umgebung Chicagos gefunden wird, überall entlang der jetzigen Wasserfront Chicagos, so weit, wie der nördliche Teil der alten Stadt sich erstreckt. — Von einheimischen Pflanzenarten der alluvialen Formation seien hier genannt: Liriodendrum Tulipifera, Nyssa multiflora, Sassafras und Fraxinus quadrangulata. Sassafras wird bis ungefähr 3 engl. Meilen jenseits der nördlichen Grenze der alluvialen Ablagerungen auf dem »Lake Border Morain« gefunden. Fagus ferruginea wächst sowohl in der östlichen als auch in der westlichen Umgebung des Michigansees. Aber nur 2 Haine derselben werden auf dem »Lake Border Morain« im Staate Illinois gefunden; sonst sieht man diese Buche nur zerstreut im nördlichen Teile auf der Michigan-Seite innerhalb des hier behandelten Gebietes. Weiter nördlich noch sind auf beiden Seiten des Sees große Haine gut entwickelter Bäume. — Vom Pflanzenbestand der Moräne sind von besonderem Interesse: Acer saccharinum, Acer rubrum und Prunus serotina, die alle auf der alluvialen Formation einheimisch, aber daselbst weniger kräftig und von geringerem Wachstum sind. — Auf den Gletschern (der Prärie), wie sie eingangs erklärt worden sind, ist der gegenwärtige Pflanzenbestand erst eingeführt worden. Vielleicht mag ein einsames »Cotton wood« (Pappelgehölz) sich in geeigneten Lagen dieser Ebenen heimisch gemacht haben, wie wir es heute noch aus abgefallenen und verwehten Samen entlang den Gräben und Fahrwegen verbreitet finden. Es ist jedoch noch zweifelhaft, ob und wie die jungen Bäumchen den alljährlichen Bränden, die mit großer Heftigkeit über diese flachen Ländereien hinziehen, hätten widerstehen können. Zwar hat schon von Anfang an Baum- und Strauchvegetation an den Ufern des Chicagoflusses entlang existiert, aber diese ist schon lange wieder verschwunden, ausgenommen diejenige an der nördlichen Gabelung des Chicagoflusses, dessen größter Teil durch die Moräneformation verläuft. —

Was nun die zweite Vegetationsgruppe anbelangt, so werden jene Pflanzenarten, die von der alluvialen Ablagerung in die Moräne eingeführt sind, unsere Aufmerksamkeit zuerst in Anspruch nehmen. Soweit mir bekannt ist, ist der Tulpenbaum (Liriodendrum Tulipifera) soweit nach Norden hin angepflanzt worden, wo die Stadt Waukegan liegt, also etwa bis 35 engl. Meilen von Chicago. Sassafras und Nyssa multiflora sind zwar auch hier eingeführt worden; aber es gibt außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsbezirks keine Bäume von solcher Größe, daß sie auch nur Erwähnung verdienten. Einige gesunde Tulpenbäume befinden sich innerhalb einer kleinen Entfernung vom Michigansee, von denen besonders beachtenswert

die beiden übriggebliebenen Bäume auf dem Friedhofe der Stadt Waukegan sind, und die vor ungefähr 40 Jahren von dem verstorbenen *Lord Robert Douglas* gepflanzt wurden. Ein um dieselbe Zeit gepflanztes gleiches Exemplar, das die Besitzung des Herrn *Douglas* schmückte, ist dem Frost des Winters 1898/99 zum Opfer gefallen. Ein großes Exemplar von Sassafras mit mehr als 12 engl. Zoll Stammdurchmesser steht unmittelbar am Fuße eines alten Seestrandes, wo die Alluvial- und die Moräneformation sich nördlich der Stadt Chicago vereinigen. Da dieser Baum aber in einem Privatgarteu steht, so ist es klar, daß er angepflanzt worden ist, vielleicht vor 30—40 Jahren. Wildwachsende Exemplare sind jedoch auch noch in diesem Gebiete vorhanden; keins ist aber über 10—15 Fuß hoch, und in diesen Größen kommen die Bäume auch nur sehr zerstreut vor. Der Baum im Privatgarten ist an der Nord- und Westseite durch einen »Bluff« (Terrasse) und eine Koniferengruppe geschützt. — Nyssa multiflora kommt außerhalb der alluvialen Ablagerung in gutentwickelten Bäumen nicht vor. Einige Exemplare sind aus der nördlichen Abteilung des Alluvialgebiets nach Illinois gebracht worden. Ob die Bäume des nördlichen Stadtteils dort einheimisch oder auch nur angepflanzt sind, weiß ich nicht. — Aus dem Pflanzenbestande, der in die »Prärie« eingeführt worden ist, aber sonst in dem übrigen hier abgehandelten Gebiet als einheimisch feststeht, möchte ich erwähnen: Fraxinus quadrangulata, Lirodendrum Tulipifera, Acer saccharinum, Acer rubrum und Prunus serotina. —

Wir kommen jetzt zu der dritten Gruppe, zu den von außerhalb erst eingeführten Gehölzen. Zunächst diejenigen für die Moränen. Hier sind Magnolia hypoleuca, Gleditschia triacanthos und Ulmus campestris (»Norway Maple«) mit mehr oder weniger Erfolg eingeführt worden. Die Magnolien können bis nach Waukegan in alten Gärten und mit fast 12 Zoll Stammdurchmesser auf der »Lake Border Morain« gefunden werden. Auch Gleditschia triacanthos kommt in großen Exemplaren vor, und die Ulmen (»Norway Maples«) wachsen sehr schnell; sie erreichen in der Moräne eine bedeutende Höhe. Die Ulme stirbt zwar nach etwa 30 Wachstumsjahren ab; sie säet sich aber lange Zeit vorher durch Samenabfall von selbst wieder aus und sichert hier so die Existenz ihrer Art. — Auf der Ebene der Gletscher sind dieselben Baumarten angepflanzt worden. Die hier noch übriggebliebenen Bäume lassen ihren harten Existenzkampf aber deutlich erkennen. —

Blicken wir einmal auf das Ganze zurück. Es sind bisher von Bäumen, die im Gebiete am Kopfe des Michigansees auch mehr zerstreut wachsen, genannt worden: Sassafras, Liriodendrum, Nyssa und Fagus. Hiervon sind die in den fruchtbaren Moränen angepflanzten Tulpenbäume im Winter 1898/99 getötet worden, mit Ausnahme der unter sehr günstigen Bedingungen gepflanzten; aber auch diese sind immer noch der Gefahr ausgesetzt, zu irgend einer Zeit einmal durch Frost zugrunde zu gehen. Sassafras gehört in dieselbe Klasse.

Daß die beiden Tulpenbäume auf dem Friedhofe zu Waukegan den Winter 1898/99 überlebten, der gleichfalls schon erwähnte Baum auf der Besitzung des Herrn *Douglas* aber nicht, lag daran, daß dem todbringenden Froste schwere Regengüsse folgten. Der Baum des Herrn *Douglas* stand im Flachlande, hatte somit feuchten Untergrund. Die Bäume zu Waukegan standen in der Nähe einer Abflußgosse eines Fahrweges, der beträchtlich tiefer lag als der Standort der Bäume, wo der Boden infolgedessen nur wenig von dem gefallenen Regen aufnahm. Außerdem ist es augenscheinlich, daß die näher an den Küsten des Michigansees gepflanzten Bäume dem Frost besser widerstehen als jene des weiteren Inlandes, weil sie eben der mildernden Seeluft und den Seenebeln ausgesetzt sind. Wenn man nur die natürliche Vegetation innerhalb einiger hundert Fuß Entfernung studiert, wird man die günstige Einwirkung der Seeluft bestätigt finden.

Die Buche (Fagus ferruginea), wie man sie in Hainen 20 oder mehr engl. Meilen nördlich von der Grenze des Staates Wisconsin findet, ist nach dem Kopfe des Michigansees hin in einer kurzen Entfernung von Chicago verbreitet worden. Von den beiden Buchengruppen (die eine nördlich von Waukegan, die andere in Highland Park, 20 engl. Meilen von Chicago) nimmt man an, daß sie einheimisch sind. Eine weitere Buche befand sich, wie erwähnt, in einem Privatgarten. Kleinere Exemplare befinden sich in Gärten, die weiter nach dem Kopfe des Sees hin gelegen sind. Der verstorbene *Thomas Douglas* (der in Waukegan geboren wurde, als noch Indianer in nur geringer Entfernung von der Stadt existierten, die damals noch ein Dorf war) meinte, daß die Buchen in Highland Park durch die Tauben dorthin gebracht worden seien, die zu jener Zeit und auch später noch diese Wälder zu Millionen bevölkerten. Die Tauben fressen gern Buchennüsse (Bucheckern), und es ist durchaus nicht ausgeschlossen, daß die Tauben dort Buchennüsse fallen lassen haben. Aber, weshalb finden wir weiter südlich keine Buchenhaine oder wenigstens zerstreute Exemplare der Buche. Die Tauben waren überall massenhaft vorhanden; gleichwohl sind dort nur von Menschenhand gepflanzte Buchen zu finden. Nach einer anderen Auffassung sind jene Buchenhaine von Indianern angepflanzt worden, und auch ich bin der Ansicht, daß der Highland Park-Hain und jene Haine westlich von Waukegan von Indianern angepflanzt sind, die jene Gegenden sehr häufig besuchten und in Highland Park ihre Beratungen hielten. Die Bäume stehen dicht beieinander und können weder in der Höhe noch im Umfange mit den Naturhainen nördlich der Staatsgrenze verglichen werden. Ich glaube auch nicht, daß einer von ihnen 12 Zoll Stammdurchmesser hat. Der erwähnte Baum weiter südlich, innerhalb weniger Meilen (engl.) von Chicago, ist noch kleiner und von mehr sperrigem (besenartigem [scrabby]) Wuchs. Er hat nach 40 Jahren erst eine Höhe von weniger als 20 Fuß erreicht, ein Beweis, daß die Buche um so kleiner wird und schließlich verschwindet, je näher sie dem Kopfe des Sees kommt.

Das ebenfalls im Gebiete vorkommende Gelbholz oder Zahnwehholz Xanthoxylum americanum) verdankt seine Existenz teils der fruchtbaren, gut drainierten Moräne, teils auch einem gegen Nord und West geschützten Standorte.

Bezüglich der Gletscher in den Niederungen gewinnen wir bald die Überzeugung, daß diese Art schweren, schlecht drainierten Bodens nicht geeignet ist für eine große Auswahl von Gehölzen. Diese Ländereien sind dem befruchtenden, aufschließenden Oxydationsprozesse während der ganzen Zeit noch nicht unterworfen gewesen; während die Moränen schon lange Zeit, bevor die Ebenen sich über die Oberfläche des Michigansees erhoben, das Wasser überragt haben. —

Aus allem obigen haben wir ersehen, daß, je näher dem Kopfe des Michigansees, es für die Pflanzen um so weniger möglich ist, zu gedeihen oder auch nur zu leben, gleichviel ob sie auf der gleichen Formation gepflanzt werden oder nicht. So verhält es sich mit der Buche, dem Tulpenbaum als Eingeborenen dieser Region und vielen anderen, eingeführten Pflanzen. Und weshalb ist dem so? Man studiere nur für einen Augenblick die Karte der Länder, die an den Michigansee grenzen und ziehe in Betracht, daß die heißen Winde aus Südwest über die Ebenen streichen und die kalten Winde aus Nordwest. Daß diese Winde trocken sein müssen, nachdem sie große Ländergebiete überstrichen haben, ist ohne weiteres einleuchtend. Je weiter wir uns auf einer der beiden Seiten des Michigansees nach Norden bewegen, uns also vom Kopfe des Sees entfernen, desto stärker und häufiger bekommen wir diese Winde über den See herüber, besonders an der Ostseite des Sees, wohin beide, Südwest und Nordwest, über den See streichen. Daß der See auf diese Winde einen die Temperatur mildernden und mehr Feuchtigkeit bringenden Einfluß ausübt, ist selbstverständlich. Wir wissen aber auch alle, von

welch großer Bedeutung solche Veränderungen für den Pflanzenwuchs sind. Jener Teil des südlichen Michigan, der an den Michigansee grenzt, würde niemals das fruchtbare Land sein, das es heute ist, wenn die geschilderten Einflüsse nicht statthätten. Die Buche an der Westseite des Sees ist in gleicher Weise begünstigt und noch mehr da, wo die Einflüsse des Lake Superior (Oberen Sees) bemerkbar sind, dabei den Charakter der Nordwestwinde ändernd, und das ist dort, wo wir uns in den sogenannten »White Pine Belt« hineinversetzen. Es ist zugegeben, daß der Tulpenbaum am Kopfe des Michigansees in dieser geographischen Breite seine westliche Grenze erreicht hat, wie das auch mit vielen anderen, eingeführten Pflanzen der Fall ist. Rhododendren und Azalien z. B., die die östlichen Parks und Gärten verschönern, bleiben aus unseren Ebenen verbannt. Nicht wegen kälteren Klimas, nicht wegen der Bodenbeschaffenheit; lediglich wegen der über unsere westlichen Ebenen fegenden trocknen Winde bei extrem kaltem und extrem heißem Wetter. Dies ist auch der einzige Grund, weshalb so viele schöne Bäume und Sträucher aus unseren Parks und Gärten verbannt bleiben müssen.

Die Nadelhölzer im Arboretum des landwirtsch. Instituts in Moskau.

Von **Emil A. Meyer**, Moskau.

Das Arboretum des Moskauer landwirtschaftlichen Instituts wurde im Anfange der sechziger Jahre von meinem Vorgänger Herrn *R. Schröder* angelegt, welcher als Dendrologe durch seine von Herrn *L. Beißner* in den Mitteil. der DDG. veröffentlichten Berichte bekannt geworden ist.

Das Arboretum, das in topographischer Hinsicht ein ebenes Terrain darstellt, umfaßt eine Fläche von ungefähr 10 ha und befindet sich an der Südseite des im französischen Stil angelegten, etwa 60 ha großen Parkes. Der Park wurde zu Peters des Großen Zeiten begründet, und den Plan dazu soll *Lenôtre* entworfen haben.

Das Arboretum dient zu Lehrzwecken für das Institut, die frühere *Petrow*'sche Akademie.

Eine besondere Zierde darin bilden die Nadelhölzer, wovon ein Teil bereits vor 50 und mehr Jahren angepflanzt worden ist. Leider fehlen über das Jahr der Anpflanzungen jegliche Aufzeichnungen. In den Mitteilungen der russischen Gartenbau-Gesellschaft, Moskau 1863, schreibt *R. Schröder*, daß er bereits 300 verschiedene Gehölze in den Anlagen des Instituts angepflanzt habe. Später, im Jahre 1899, wurde von *R. Schröder* ein Verzeichnis der im Arboretum des Instituts angepflanzten Gehölze in russischer Sprache herausgegeben. In diesem alphabetischen Verzeichnisse finden sich außer Angaben über Winterhärte nur allgemeine Auskünfte über Kultur und Verwendung der Gehölze.

Für die Nadelhölzer sind hier die Bodenverhältnisse sehr günstig, da unser schwerer Lehmboden in seiner Bindigkeit sich immer frisch erhält, was den Nadelhölzern besonders zusagt.

Aber wegen der weniger günstigen klimatischen Verhältnissen ist die Zahl der im Freien aushaltenden Gehölze eine beschränkte.

Aus folgender kleiner Übersicht sieht man den Unterschied zwischen Moskau und Berlin.

	Moskau (Petrowskoje-Rasumowskoje)	Berlin
Breitegrad	55,45	51,31
Meereshöhe	167,1 m [1])	50 m [2])
Mittl. Jahreswärme . . .	+ 3,4 [1])	+ 8,5 [2])
„ Juliwärme	+ 18,1 [1])	+ 18,1 [2])
„ Januarwärme . . .	— 11,00 [1])	— 0,4 [2])
Niederschläge	534 mm [1])	590 mm

Die Winter sind schneereich. Nach Messung des Schnees am 22. Februar 1911 betrug die Höhe 28,9 cm, und das in dieser Schneemasse enthaltende Wasser 57 mm. Im allgemeinen war im Jahre 1911 zweimal weniger Schee als im Jahre 1910. Infolge des hohen Schnees halten auch empfindlichere Arten und Formen unter der Schneedecke aus.

Große Unterschiede geben auch die 4 Jahreszeiten, im Vergleich der angeführten Orte. Man kann rechnen:

	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst
in Moskau:	150 Tage	63 Tage	83 Tage	69 Tage
in Berlin:	40 „	113 „	114 „	92 „

Ein Umstand, welcher dem Pflanzenwuchs viel Schaden zufügt, sind die späten Frühjahrsfröste und frühen Herbstfröste.

Es können für unser Klima nur diejenigen Arten in Betracht kommen, welche sich mit einer kurzen Vegetationsperiode begnügen. Im Jahre 1911 hatten wir den letzten Frühjahrsfrost — 0,9 C. am 2. Juni und den ersten Herbstfrost — 0,7 C. am 13. September. Unter den späten Frühjahrsfrösten leiden beinah alljährlich ihres zu frühen Austreibens wegen, trotz ihrer kurzen Vegetationsperiode die ostasiatischen Gehölze wie Picea ajanensis, Abies sachalinensis, Fraxinus, mandschurica usw. In manchen Jahren leiden durch die Frühjahrssonne, im Februar und März, besonders die auf Sandboden stehenden Nadelhölzer und werden braun. Es empfiehlt sich stets, frischgepflanzte Koniferen gegen Besonnung zu schützen.

In Mittel-Rußland sind 3 Nadelhölzer einheimisch: Picea excelsa, Pinus silvestris und Juniperus communis.

Zurzeit sind im Arboretum des Instituts 190 verschiedene Nadelhölzer registriert, welche 9 Gattungen angehören und aus 53 Arten und 137 Formen bestehen.

Nach der Herkunft der 53 Arten verteilen sie sich auf folgende Gebiete:

Westliches Mitteleuropa	3
Östliches Mitteleuropa	4
Kaukasus	3
Balkangebiet	2
Europäisches Hochgebirge	—
Alpen	3
Mittelasiatisches Gebiet	1
Nordasien	6
China	1
Japan	6
Amurgebiet	3
Nord-Amerika	21

Im nachfolgenden seien die Nadelhölzer aufgezählt, welche für unser Klima tauglich sind.

[1]) Nach 30jähriger Beobachtung des Observatoriums des hiesigen Instituts.
[2]) Nach *Hann*, Klimatologie.

Die mit einem * versehenen Arten und Formen haben sich hier vollständig naturalisiert, d. h. sie tragen Zapfen und Samen.

Abies (Russisch: Pichta)	Höhe der stärksten Exemplare m	Stärkster Durchmesser auf 1,30 m gemessen cm	Ungefähres Alter	= Naturalisiert *	Bemerkungen
arizonica	0,6	—	12		Wächst sehr langsam; noch unter der Schneedecke.
balsamea	23	47	80	*	
concolor	7	10,5	35		
— violacea	4,0	5,5	25		Leiden durch Kälte.
— lasiocarpa	2,2	4,0	20		Leiden durch Kälte.
Fraseri	5,5	8,5	30	*	Echt. Zapfen mit langen hervorragenden übergebogenen Brakteen.
Nordmanniana	—	—	15		Als Busch unter Schneedecke.
pectinata[1])	3	6	25		Leidet durch Kälte.
sachalinensis	5	7,5	30		Leidet durch Frühjahrsfröste.
sibirica	23,2	46	80	*	
subalpina	3,0	4,5	27		
— caerulescens	3,5	25	27		
Veitchii	6,0	8,0	28		Leidet durch Kälte.

Von Abies balsamea befinden sich hier noch verschiedene winterharte Formen:
Farbenformen: albida, marginata, glauca.
Blattformen: tenuis, longifolia.
Zwergformen: compacta, globosa, hudsonica.

Von Abies sibirica verschiedene
Wuchsformen: araucarioides, candelabrum, columnaris, pendula.
Zwergformen: monstrosa, nana.
Farbenformen: variegata, glauca, viridis.
Blattform: longifolia.

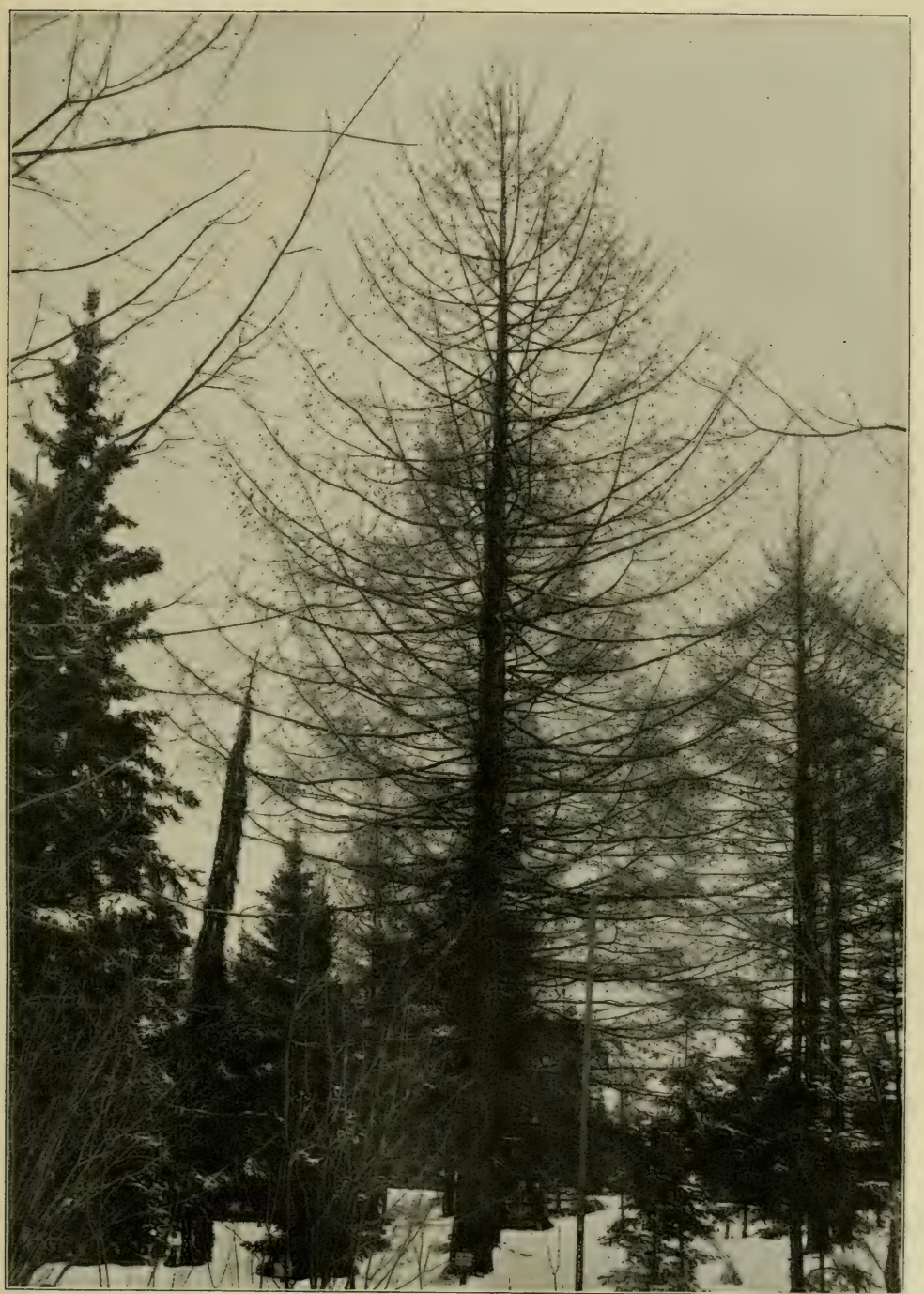
R. Schröder hält noch 6 verschiedene Tannen für Hybriden zwischen A. sibirica und A. balsamea: pendula eine Wuchsform, A. hibrida Sr. (= A. sib. × bals. columnaris), conica und pyramidalis und 2 Zwergformen: nana und parvula. Die Hybriden bedürfen aber noch einer Aufklärung; nach meiner Meinung sind es Formen von Abies sibirica.

Unter Abies pectinata podolica führt *Schröder* eine angeblich winterharte Weiß-Tanne auf, welche sich aber noch weniger widerstandsfähig gezeigt hat als die Stammart.

Von der Rindenlaus Chermes leiden besonders Abies balsamea und subalpina. In den letzten Jahren verursachte auf Abies balsamea und Abies sibirica der Tannentriebwickler Tortrix murinana erheblichen Schaden.

Die im Verzeichnisse von *R. Schröder* angeführten A. brachyphylla, A. Gordoniana, A. magnifica glauca, A. Mariesii, A. umbellata sind hier nicht winterharte Arten.

[1]) Im Walde des Instituts vor 35 Jahren angepflanzt, existiert eine größere Anpflanzung; dort nicht höher als 1,50 m (Büsche).



Larix dahurica,
18,4 m Höhe, 46 cm Durchmesser, 60jährig.
Im bot. Garten d. k. landw. Institutes zu Moskau.

Die Gattung Picea ist hier am reichhaltigsten vertreten, wovon die meisten hier angeführten Arten das Heimatrecht bereits erworben haben.

Picea (Russisch: Yel)	Höhe der stärksten Exemplare m	Stärkster Durchmesser auf 1,30 m gemessen cm	Ungefähres Alter	= Naturalisiert *	Bemerkungen
ajanensis	3,4	5	28		Leidet von Frühjahrsfrösten.
— tenuis	1,5	—	20		Desgl.
alba	15	47	70	*	
— caerulea	12,6	29	55	*	
— — glauca	18	27,5	70	*	
— — nana	4,8	13	50	*	
Engelmannii	7,5	14,5	35	*	
— glauca	6,6	12,5	35	*	
— argentea	4,8	7,0	30	*	
excelsa	26	76	120	*	
— fennica	17,0	45,5	80	*	
— germanica	16,3	47,0	70	*	Aus deutschem Samen; mit großen Zapfen.
— inversa	8,9	9,0	45	*	
— virgata	11,5	17,8	35	*	
Glehnii	2,0	2,5	13		
hondoënsis	2,0	1,8	18		
jezoënsis	2,1	3,5	18		
nigra	7,5	13,3	35	*	
— Mariana	13,5	26,5	55	*	
— nana	6	18	45	*	
obovata	14,8	24,5	45	*	
Omorica	8	13,0	32	*	
orientalis	1	—	18		Busch, unter der Schneedecke.
pungens	4,7	8	25	*	
— argentea	5,5	11,0	30	*	
— caerulea	2,5	4,0	20	*	
— glauca	8,3	15,3	35	*	
— Kosteri	0,80	—	—		Vor 2 Jahren angepflanzt.
rubra	11	16	32	*	
Schrenkiana	1	—	19		Als Büsche unter Schneedecke.
istkaënsis	1	—	15		

Von Picea alba befinden sich noch in guter Entwickelung mehrere Formen:
Wuchsform: caerulea pendula.
Säulenform: caerulea fastigiata.
Zwergformen: caerulea hudsonica, caerulea pumila, caerulea pygmaea; caerulea sphaerica, gracilis compacta, nana.
Farbenformen: aurea, caerulea lutescens.

Sehr reich sind die Formen von Picea excelsa vertreten, und zwar finden wir in gut entwickelten Pflanzen folgende:

Larix europaea multicaulis,

8 m Höhe, 8 cm Durchmesser der einzelnen Stämme, 40jährig.
Im bot. Garten d. k. landw. Instituts zu Moskau.

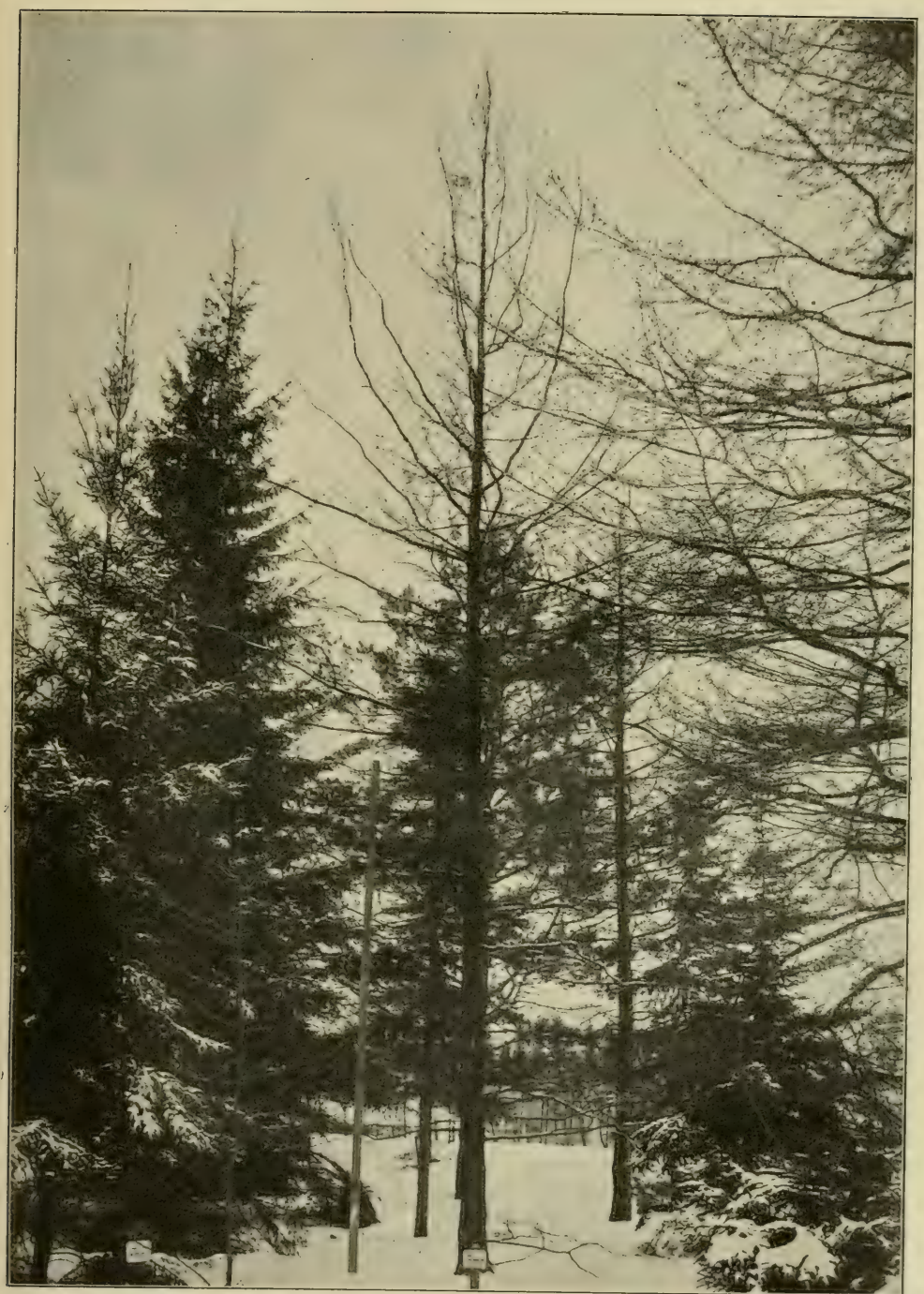
Wuchsformen: exaltata, pendula major, petrowskoënsis, plumosa, viminalis.
Säulenformen: candelabrum, columnaris conica, eremita, pyramidalis robusta, pyramidalis, gracilis.
Säulige Zwergformen: pyramidalis compacta, Remontii, elegans, Gregoriana.
Zwergige Kugel- und Schirmformen: Clanbrasiliana, compacta, Merkii, nana, pumila.
Zwergformen: arbuscula, hyrcina, minuta, Pumilio, sphaerica, stricta.
Farbenformen: aurata, aurea, aurea magnifica, caerulea, lutescens, variegata, glauca, palens.
Zweigform: pubescens.
Zapfenform: chlorocarpa.
Nadelformen: Maxwellii, Shelesnowii und Turskiana, letztere beiden Formen sind sehr kurznadelig und wahrscheinlich von Samen aus nordischen Gegenden entstanden.
Übergangsform in der Petrowschen Akademie zwischen obovata und excelsa.

Die noch von *R. Schröder* geprüften: Picea acicularis, Picea Alcockiana, Maximowiczii, polita haben sich für unser Klima nicht als winterharte Arten erwiesen.

Larix (Russisch: Listwenniza).	Höhe der stärksten Exemplare m	Stärkster Durchmesser auf 1,30 m gemessen cm	Ungefähres Alter	= Naturalisiert *	Bemerkungen
americana	13,6	23,0	45	*	
— hibrida	14,6	38	50	*	Nach Schröder: dahurica × americana*
dahurica	18,4	46,3	60	*	
europaea	18,4	70,5	80	*	Wächst hier nicht gerade.
— glauca pendula	9	22	28	*	
— multicaulis	8,0	8,0	40	*	
— pendula	12,6	28	45	*	
— — pendulina	10	25	40	*	
kurilensis	5	5,5	18		
leptolepis	7,0	12,0	30		Leidet durch Kälte.
occidentalis	9,0	14,0	35	*	
sibirica	26	66	80	*	
— viridis	25,9	65	80	*	Zapfenform.

Die von *R. Schröder* in seinem Verzeichnisse angeführte Art: Pseudolarix Kaempferi ist bei uns nicht winterhart.

Von Schädlingen trat hier sehr stark die Motte Coleophora laricinella auf, und seit vergangenem Jahre hat Nematus erichsonii empfindlichen Schaden unter den Lärchen angerichtet.



Larix microcarpa (= orientalis),
13,6 m Höhe, 23 cm Durchmesser, 40jährig.
Im bot. Garten d. k. landw. Institutes zu Moskau.

Pinus (Russisch: Sosna—Keder).	Höhe der stärksten Exemplare m	Stärkster Durchmesser auf 1,30 m gemessen cm	Ungefähres Alter	= Naturalisiert *	Bemerkungen
Banksiana	2,5	3	15		
*Cembra helvetica	10	24,2	45	*	
*— sibirica	9,6	21	45	*	
*— — longicarpa	8,6	15	33	*	
contorta	1,8	2	9		Wird als größere Pflanze unansehnlich.
*coraeensis	4,5	8	25	*	
*excelsa Peuce	7,4	22,5	45	*	
inops	5,1	10,1	40	*	
Laricio austriaca	12	30	40	*	
montana	5,5	14,5	45	*	
— erecta	7	16	45	*	
— Mughus	6	21,3	50	*	
— Pumilio	1,7	—	15	*	
— uncinata	7,5	22	45	*	
pumila	—	—	—	*	Seit 1913 angepflanzt.
Strobus	27,7	74	100	*	
— pumila	2,5	7,5	40	*	
silvestris	30	87	200	*	

Von der einheimischen Kiefer sind noch einige Formen zu nennen:
Wuchsform: anguinea.
Zwergform: reflexa.
Farbenformen: argentea und fastigiata glauca.

In einem Urwalde bei Moskau, namens Losinyostrow (d. h. Elchinsel), befinden sich große Bestände, ungefähr 50 ha, riesiger Kiefern, von 95 cm Durchmesser auf 2 m gemessen, 33 m Höhe und einem Alter von 285 Jahren.

Die hier geprüften Arten: Pinus flexilis, P. Laricio taurica, P. monticola, P. ponderosa, P. rigida sind für unser Klima nicht geeignet.

Der Blasenrost Peridermium Strobi ist hier nicht nur ein gefährlicher Feind der Weymouths-Kiefer, sondern auch auf Pinus Cembra und Pinus excelsa Peuce tritt er zuweilen auf. Hypoderma brachysporum habe ich auf Pinus Strobus und P. silvestris beobachtet.

Thuja	Höhe der stärksten Exemplare m	Stärkster Durchmesser auf 1,30 m gemessen cm	Ungefähres Alter	= Naturalisiert *	Bemerkungen
occidentalis	9,5	23	55	*	
plicata	4,4	8	25	*	
— nana	0,75	—	12		
Standishii	1,4	2,7	18	*	

Larix occidentalis,
9 m Höhe, 14 cm Durchmesser, 35jährig.
Im bot. Garten d. k. landw. Institutes zu Moskau.

Thuja occidentalis ist in folgenden Formen und schönen Exemplaren vertreten:

Wuchsformen: fastigiata, pyramidalis, Riversii, Wagneri, Wareana.
Blattform: cristata, ericoides, Spaethii.
Farbenformen: argentea, aurea, lutea, Wareana aurea.
Zwergformen: Boothii, Hoveyi, Spihlmannii, Tom Thumb = Ellwangerana, Vervaeneana, globosa.

Tsuga	Höhe der stärksten Exemplare m	Stärkster Durchmesser auf 1,30 m gemessen cm	Ungefähres Alter	= Naturalisiert *	Bemerkungen
canadensis	—	—	—		Busch, noch unter der Schneedecke.

Ein größeres Exemplar von 5 m ist im Walde des hiesigen Instituts. In Dugino, Gouvernement Smolensk, befindet sich ein älteres Exemplar von 4 m Höhe, welches von mir im Jahre 1893 angepflanzt wurde und in der Gartenwelt 1904/05, S. 213, abgebildet worden ist.

Pseudotsuga	Höhe der stärksten Exemplare m	Stärkster Durchmesser auf 1,30 m gemessen cm	Ungefähres Alter	= Naturalisiert *	Bemerkungen
Douglasii	7,0	13	35		
— glauca	7,5	14,5	30	*	
— pendula	5,0	5,0	28		

Die Stammart ist empfindlicher. Von letzterer sah ich ein größeres Exemplar mit Zapfen auf dem Gute bei Herrn *Oleuin* in der Nähe der Stadt Torscheck, Gouvernement Twer.

Siehe Tabelle folgende Seite.

Die vor einigen Jahren angepflanzten: J. sinensis, J. fragrans, J. virginiana haben sich nicht als winterhart erwiesen.

Von Pilzen auf Juniperus communis tritt hier Gymnosporangium juniperinum sehr stark auf.

Die im Verzeichnisse von *R. Schröder* aufgeführten und hier geprüften Nadelhölzer wie Libocedrus decurrens, Taxus baccata, Ginkgo biloba, Chamaecyparis Lawsoniana glauca, Chamaec. nutkaënsis, Chamaec. obtusa, Chamaec. pisifera plumosa, Chamaec. squarrosa können nicht zu unseren Freiland-Koniferen gerechnet werden. Nur ein älteres Exemplar von Chamaecyparis pisifera von 0,75 m hält unter Deckung aus.

Juniperus (Russisch: Moschewellik).	Höhe der stärksten Exemplare m	Stärkster Durchmesser auf 1,30 m gemessen cm	Ungefähres Alter	= Naturalisiert *	Bemerkungen
communis	1,4	—	20	*	Auf abgeholzten Waldflächen sehr alte Exemplare.
— columnaris	1,7	2	18	*	
— pyramidalis . . .	3	2,5	25	*	In Wäldern bis 5 m hoch.
— suecica	3	4,5	30	*	
nana	0,8	—	20	*	
Sabina	1,5	—	22	*	
— cupressiformis . . .	1,3	—	18	*	
— erecta	1,0	—	15	*	
— horizontalis . . .	1,4	—	18	*	
— prostrata	0,8	—	14	*	

Als abgeschlossen soll aber diese Liste noch nicht betrachtet werden, denn es werden sich vielleicht noch von den bis jetzt empfindlichen Arten einige an unser Klima gewöhnen, auch neue Arten sich einbürgern, wenn wir mehr die Pflanzengeographie zu Rate ziehen und aus solchen Gegenden unser Saatgut zu erhalten suchen, wo die betreffende Art noch in der rauhesten Lage gedeiht.

Nr.	Name	Höhe m	Durchmesser auf 1,30 m gemessen cm	Ungefähres Alter
1	Abies sibirica	15,8	35,0	60
2	„ „	23,2	46,0	80
3	„ „	13,6	18,0	55
4	„ balsamea	17,0	41,0	65
5	„ „	23,0	47,0	80
6	„ „ und sibirica, Allee in der Baumschule	—	—	35
7	„ sachalinensis	5,0	7,5	30
8	Picea excelsa	26	76	120
9	„ „ viminalis	7,8	11	35
10	„ „ virgata	11,5	17,8	35
11	„ „ inversa	8,9	9	45
12	„ „ pyramidalis	11,1	18	45
13	„ alba	11,8	27,0	50
14	„ „ caerulea glauca	9,0	20,5	45
15	„ „ „ nana	4,8	13,0	50
16	„ nigra Mariana	13,5	26,5	55

Nr.	Name	Höhe m	Durchmesser auf 1,30 m gemessen cm	Ungefähres Alter
17	Picea pungens glauca	8,3	15,3	35
18	„ Engelmannii glauca	6,6	12,5	35
19	„ obovata	14,8	24,5	45
20	„ rubra	11,0	16,0	32
21	„ Omorica	8,0	13,0	32
22	„ ajanensis	3,4	5,0	28
23	Pinus Cembra sibirica	13,6	26,0	50
24	„ „ helvetica	10,0	24,2	45
25	„ „ sibirica longicarpa	8,6	15	35
26	„ coraeensis	4,5	8	30
27	„ Laricio austriaca	12	30	45
28	„ montana, Gruppe	—	—	—
29	„ excelsa Peuce	7,4	22,5	45
30	„ „ „	8	20,5	30
31	„ Strobus	16,2	47,0	55
32	„ „	22,0	45,0	70
33	Pseudotsuga Douglasii glauca	7,5	14,5	30
34	Thuja occidentalis und Formen	—	—	—
35	„ „ pyramidalis	—	4	20
36	Larix europaea (wächst bei uns krumm)	18,4	70,5	80
37	„ sibirica viridis	25,9	65,0	80
38	Allee (Larix europaea und Larix sibirica, im Jahre 1862 gepflanzt)	—	—	58

Über das Gedeihen ausländischer Koniferen im mittleren Schweden.

Von **M. P. Andersen**, Jönköping (Schweden).

Der Aufforderung unseres hochverehrten Vorsitzenden nachkommend, will ich im folgenden in Kürze über die hier gedeihenden Nadelgehölze einige Aufschlüsse erteilen. Es sind besonders die nordwestamerikanischen Koniferen, welche sich bei uns in ihrem schönsten Gewande zeigen, und an sie will ich mich deswegen auch hauptsächlich halten. Im übrigen mögen die beigefügten Aufnahmen (vorausgesetzt, daß sie sich für die Reproduktion eignen) meinen Worten zu Hilfe kommen. Vorausschicken möchte ich auch, daß ich die nachstehenden Nadelbäume bloß als Zierbäume betrachte; über deren forstlichen Wert kann ich mich nicht äußern.

Jönköping liegt auf 57,55° nördl. Breite und 90 m über dem Meeresspiegel, mit einer Durchschnitts-Temperatur von + 6° C. (Februar — 2, Juli + 16°). Keine Baumschule dagegen hat durchschnittlich eine noch niedrigere Temperatur, verursacht durch den Umstand, daß sie 180 m über dem Meere liegt und ungefähr 2 km vom Wettern entfernt ist. Recht nördlich also und auch ziemlich hoch! Man kann sonach leicht verstehen, daß ich mir nicht viel Freude an den hier behandelten Nadel-

Abies concolor (Lindl. u. Gord.).
Höhe 11,50 m.
Alter 26 Jahre.

Abies grandis (Lindl.).
Höhe 17,30 m.
Alter 26 Jahre.

gehölzen zu versprechen wagte, als ich mich vor 25 Jahren in dieser Gegend ansiedelte. Erwähnenswerte Erfahrungen waren ja zu dieser Zeit noch nicht gesammelt worden; es mußte eben erst versucht werden. Vor 23 Jahren pflanzte ich die ersten Abies concolor, grandis, magnifica (unter dem Namen amabilis, unter welchem sie ja noch heute in Kalifornien verkauft wird) und nobilis. Diese fanden ihren Platz auf einer angefüllten Böschung in der Nähe meiner damaligen Wohnung. Doch, wie es nicht anders zu erwarten war, kamen sie viel zu dicht zu stehen; denn niemals hätte ich mir träumen lassen, daß sie in unserem rauhen Klima den Umfang und die Höhe erreichen könnten, welche sie nun angenommen haben. Abb. S. 201 veranschaulicht deren jetzige Dimensionen: Abies grandis mit einer Höhe von 17,30 m und concolor von 11,50 m (nobilis stand unter mehreren Jahren ohne Leittrieb) sind nunmehr 26—27 Jahre alte Bäume.

Im Jahre 1892 gelang es mir, von einem in Oregon seßhaften schwedischen Gärtner Samen von Abies amabilis, concolor und magnifica zu beschaffen. Chamaecyparis nutkaënsis war auch dabei, doch entpuppte diese sich als Thuja gigantea. Von hier stammende Pflanzen sind also 21 Jahre alt.

Abies amabilis Forbes, welche nach *Sargent* ihre Heimat auf den Höhen des Kaskaden-Gebirges in British Columbia, Washington und Oregon hat, kann wohl als unsere schönste und meist ausdauernde Tanne bezeichnet werden. Es sind bloß magnifica und concolor, welche ihr den Rang streitig machen könnten. Die beinahe schwarzgrünen, glänzenden Nadeln, welche die Oberseite der Zweige dicht bedecken, erinnern ein wenig an A. Nordmanniana, haben aber doch einen eigenen blaugrünen Ton, einen stärkeren Wohlgeruch als irgend eine andere Tanne und den schlanken, zierlichen Wuchs dieser voraus. Die Knospen sind dick mit Harz bekleidet. So dick ist diese Schicht, daß die jungen Triebe die zähe Hülle zuweilen nicht zu durchdringen vermögen und erstickt sitzen bleiben. Werden die Leittriebe von diesem Ungeschick betroffen, sind fehlende Gipfeltriebe und Lücken in der Kranzbildung, die sonst an Regelmäßigkeit einer Araucaria nichts nachgibt, die unausbleiblichen Folgen. Die ersten Jahre sowie auch in den letzten 4—5 Jahren konnte ich nichts von diesen Störungen im Wachstum wahrnehmen, wogegen solche in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts mehrere Jahre hinter einander vorkamen und mir zu denken gaben. Ich wußte nicht, ob Mangel an Luftfeuchtigkeit oder zu niedrige Temperatur die Ursache waren. Nunmehr neige ich mehr zu der letzteren Ansicht. Es fordert ja unzweifelhaft Wärme, um das Harz aufzuweichen, welches die jungen Knospen umgibt. Die Winterhärte der amabilis ist größer, als ich annehmen konnte. Bezog doch unser Mitglied, Herr *C. W. Tigerstedt*, welchem ich sie unter der »Cottbus-Woche« beschrieb, einige Exemplare im Jahre 1910. Und nachdem diese sich in Finnland vollständig ausdauernd gezeigt hatten, bestellte er 1913 zehn weitere Exemplare, obwohl jene da ziemlich groß und teuer waren.

Das sich oft wiederholende Verpflanzen in den Baumschulen läßt ja ein schnelles Wachsen nicht zu; meine Exemplare dort sind ungefähr 4 m hoch. Der abgebildete Baum (S. 203) wäre auch größer gewesen, wenn er nicht anläßlich einer Ackerbau-Versammlung im Juli 1901 in Gefle als Ausstellungspflanze gedient hätte. Bei dieser Gelegenheit war die A. amabilis ca. 3 Wochen von ihrem Standorte entfernt; 14 Tage nahm die Reise in Anspruch, und eine Woche währte die Ausstellung. Legt man hierzu ein 3—4 maliges Verpflanzen als mindere Pflanze, kann man sich leicht eine Vorstellung machen, welche Größe der Baum heute hätte haben können, und doch ist er 6,9 m hoch. Ein Exemplar, welches ununterbrochen auf seinem Platze gestanden hat, besitze ich leider nicht.

Die Beschaffung guten Samens von dieser schönen Art kann oft mit Schwierigkeiten verbunden sein. Es hat mir vorher nie glücken wollen, solchen zu erhalten; dieses Jahr dagegen keimt er ganz leidlich.

Abies amabilis (Forb.).
Höhe 7 m. Alter 21 Jahre.

Abies magnifica Murr. ist heimisch im Kaskaden-Gebirge im südlichen Teile von Oregon auf einer Höhe von 1500—2100 m. Doch kommt sie auch sehr häufig auf der westlichen Seite der Sierra Nevada in Kalifornien auf einer Höhe von 1800—3000 m vor (nach *Sargent*). Ich habe mich oft darüber gewundert, daß diese Tanne so selten in den Kulturen vertreten ist, wie dies der Fall zu sein scheint. Dies ist um so mehr merkwürdig, als sie, wenigstens als junger Baum, einer unserer schönsten Nadelbäume ist: dichter und mehr füllig als nobilis, steht er dieser ziemlich nahe. So nahe sogar, daß Dr. *Masters* sich seinerzeit berechtigt glaubte, sie unter dem Namen Abies nobilis robusta zu einer Spielart der nobilis machen zu können. Die Zapfen und Nadeln der beiden sind doch so verschieden voneinander, daß *Sargent* beide für selbständige Arten ansieht. Die Wachstumsgrenze der magnifica zieht sich höher hinauf in die Berge als die der nobilis, und müßte sie deswegen auch winterhärter sein als nobilis. Auch schlägt sie im Frühjahre etwas später aus als nobilis, weshalb sie hier niemals unter Spätfrösten zu leiden hat, was mit subalpina und concolor und zuweilen auch mit amabilis und nobilis manchmal der Fall ist. Das hier abgebildete Exemplar (S. 205) ist 21jährig, 8,24 m hoch und hat 15—16 Jahre auf seinem Platze gestanden.

Abies concolor Lindl. u. Gord. ist wohl von den nordwestamerikanischen Tannen am weitesten verbreitet. Sie tritt in Neu-Mexico auf und zieht sich durch Arizona, Colorado, Utah und Kalifornien bis nach dem nördlichen Oregon und variiert deswegen auch mehr als irgend eine ihrer Verwandten. Prof. *Sargent* geht sogar soweit, daß er Abies grandis zu derselben polymorphen Spezies rechnet. (»The Gardeners' Chronicle«, 2./1. 1886.) Das führt eine Erweiterung des Verbreitungsgebietes der concolor mit sich, und wir hätten dasselbe mit Washington, Britisch Columbia und Alaska zu ergänzen, d. h. vom 35.—60. Breitengrade, einem Gebiete von Upsala bis Algier entsprechend. Doch dürften die Gegensätze im Klima nicht so bedeutend sein, wenn wir das Küstenklima Alaskas mit seinen verhältnismäßig milden Wintern mit dem im Süden der Vereinigten Staaten auf einer Höhe von 1,2 ja beinahe 3000 m vergleichen. Für diese Tatsache spricht schon der Umstand, daß die nördlichsten Formen der Abies grandis hier am empfindlichsten sind, was wohl den Einflüssen des Küstenklimas in ihrer Heimat zuzuschreiben ist. — *Sargent* räumt doch ein, daß es aus praktischen Gründen vorzuziehen ist, 3 Arten beizubehalten, nämlich: A. Lowiana (lasiocarpa), concolor und grandis. Die beiden ersteren Arten sind später auch von ihm in seinem »Manual of Trees« für miteinander identisch angenommen worden. — Ich habe mich so lange bei diesen Erklärungen aufgehalten, weil ich klarlegen wollte, daß eine ganze Reihe von Übergangsformen existieren müsse, welche weder zu der einen noch der anderen der beiden typischen Arten gerechnet werden können. Eine solche war 1909 als Nr. 1 des Verzeichnisses über die wichtigsten im Fürstlich Drehnaschen Parke vorhandenen Bäume aufgeführt. Damals war diese Form als Abies? aufgenommen worden; in den Mitteil. der DDG. aber erschien sie auf *Beißners* Ausspruch hin als Abies grandis. Damals waren es mehrere mit mir, welche den Baum für eine grüne concolor-Art hielten, allein *Beißner* war unerweichlich. Für mich war die Frage von besonderem Interesse, weil ich eine Anzahl schöner, junger Pflanzen von derselben Beschaffenheit in meinen Baumschulen hatte, welche ich auch als grüne concolor verkauft hatte. Sie stammten von derselben obenerwähnten Sendung, die ich im Jahre 1892 nebst amabilis und magnifica zugesandt erhalten hatte. Anfangs glichen die jungen Pflanzen wirklich der grandis, doch allmählich begannen sie von diesen in mehreren Beziehungen abzuweichen. Die Nadeln sitzen nicht so flach kammförmig oder sind nicht so gerade nach den Seiten ausstehend wie bei der grandis, doch bedecken sie nicht die Oberseite der Zweige, wie dies bei concolor der Fall ist. Dagegen treten die weißen Ränder nicht so stark hervor wie bei grandis, sind aber doch vorhanden. Auch im Wuchse sind sie unähnlich den beiden; mit einem Worte: sie bilden eine

Abies magnifica (Murr.).
Höhe 8,24 m.
Alter 25 Jahre.

Abies sibirica.
Höhe 9,15 m.
Alter 22 Jahre.

Übergangsform zwischen grandis und concolor und stehen concolor var. lasiocarpa nahe, doch noch näher stehen sie grandis. In bezug auf Winterhärte übertrifft diese Form ihre beiden Verwandten und ist nach jeder Richtung hin ein ausgezeichneter Baum. Ich freue mich schon jetzt darauf, ihn in nicht zu ferner Zeit durch hier geernteten Samen weiter vermehren zu können. — Ehe ich den oben erwähnten Ausspruch *Sargents* zu Gesicht bekommen hatte, verursachte die Artbestimmung mir und manchem Besucher meiner Baumschulen viel Kopfzerbrechen; nun habe ich mich beruhigt, denn mit einem neuen Namen hat es ja noch keine Eile. Das hier abgebildete 20jährige Exemplar (S. 207) ist nun 9,7 m hoch. — Als typisch für Abies concolor würde man wohl die Form mit den langen gebogenen, matt- oder graugrünen Nadeln und dem dichten üppigen Wuchse, der kaum den Stamm oder die Kranzbildung unterscheiden läßt, ansehen können. Ihre Heimat ist mutmaßlich Colorado nebst den angrenzenden Staaten. Diese Form ist vollständig winterhart, wenn auch die späten Frühjahrsfröste manchmal den jungen Trieben schaden, welche recht zeitig hervorkommen. Das kaufende Publikum weiß auch die Vorzüge dieses herrlichen Baumes zur Genüge zu schätzen. Der Absatz dieser Sorte ist größer als der irgend einer anderen. Der hier veranschaulichte Baum ist 20jährig mit einer Höhe von 9,7 m. Veredelte, weißblaue violette sind immer zu mißgebildet, um beibehalten zu werden. Tannen sollten niemals veredelt werden!

Abies nobilis Lindl. hat hier gleichfalls günstige Wachstums-Bedingungen gefunden, wie die Aufnahme auch aufweist. Der Baum ist ca. 22 Jahre alt und hat eine Höhe von 8,25 m. Er ist vollkommen winterhart. Ein schöner Baum, wie dies ja bekannt ist. Leider wird er nur zu oft durch den Verlust seines Leittriebes verunstaltet. Samenpflanzen zu gut geformten Pflanzen heranzuziehen, nimmt Zeit und Geduld in Anspruch. In der Regel kann doch ein verlorener Leittrieb leicht ersetzt werden, und nach einigen Jahren nimmt die Pflanze wieder ein gutes Aussehen an. Mein größter Baum dieser Art hat seit mehreren Jahren einen reichen Behang schöner stattlicher Zapfen getragen, welche aber leider keinen keimfähigen Samen enthielten. (Siehe Abb. S. 207.)

Abies subalpina Engelm. (Abies lasiocarpa Nutt.), wessen Verbreitungs-Gebiet sich weiter hinauf in die Berge und weiter nach Norden erstreckt als irgend einer anderen Sorte, ist wahrscheinlich das härteste Kind seiner Familie, zuweilen gehen aber doch die späten Frühjahrsfröste nicht spurlos an ihm vorüber, da die Sorte am zeitigsten austreibt. Oft hält sich der Baum buschförmig (von der Schneegrenze), kann aber auch in anderen Fällen eine stattliche Höhe erreichen; hier sind beide Formen vertreten.

Die neuere Abies arizonica hat *Sargent* in seinem »Manual of Trees of North-America« (1905) nicht aufgenommen. Er hält das nördliche Arizona für die Südgrenze der subalpina und beschreibt deren Rinde als grau oder silberweiß. Unter meinen 50 cm hohen subalpina befinden sich viele Exemplare mit ebenso weißer Rinde und silbergrauen Nadeln, wie arizonica sie hat. Ich bin daher geneigt, mich auf Prof. *Sargents* Seite zu stellen.

Abies grandis Lindl. Außer dem großen Exemplare in der Nähe meiner vorigen Villa (Abb. S. 201) habe ich von dieser Art nichts mehr in meinen Baumschulen. Ihre mangelhafte Winterhärte und der nicht genügend kompakte Wuchs, machten, daß sie ihren Platz als Zierbaum nicht behaupten konnte. Ihr naher Verwandter, die grüne A. concolor (Abb. S. 207, fürstl. Drehna) übertrifft sie in allen Beziehungen, und diese hoffe ich wieder aus ihrer Heimat oder durch hier geernteten Samen erhalten zu können.

Abies balsamea, deren Heimat das nordöstliche Kanada und die Vereinigten Staaten sind, ist natürlich vollständig winterhart. Ein recht wertvoller Zierbaum, welcher ziemlich hoch oben im nördlichen Schweden widerstandsfähig ist.

Abies concolor.
Höhe 9,7 m.
Alter ca. 20 Jahre.

Abies nobilis (Lindl.).
Höhe 8,25 m.
Alter 22 Jahre.

Von den nordwest-amerikanischen Fichten hat sich nunmehr Picea alba Lk. beinahe überall eingeführt und ist wertvoll als Hecken- und Schutzpflanze für magere und windige Stellen. Einigen Zierwert muß man der Weiß-Fichte ja zuerkennen, schon zufolge ihrer grauen Farbe; doch bleibt sie in dieser Hinsicht weit hinter den nordwestlichen Arten zurück. Picea pungens und P. Engelmannii, diese beiden sind lange miteinander verwechselt worden und haben Anlaß zu vielen Diskussionen und Untersuchungen gegeben, welche doch nun zu einem definitiven Resultat geführt haben dürften. Sowohl Samen wie auch junge Pflanzen kommen aber immer noch recht häufig gemischt vor. Und manchmal sieht es sogar aus, als wenn Zwischenformen existierten. Ich wende eine ganz einfache Regel an, um die beiden auseinander zu halten. Kann ich einen jungen Trieb fest mit der Hand umfassen, habe ich eine Picea Engelmannii vor mir, bin ich jedoch genötigt, die Hand zurückzuziehen, ist es eine pungens; mit anderen Worten: die Nadeln sind spitziger und mehr abstehend bei pungens als bei Engelmannii; bei welcher diese etwas am Zweige anliegen und auch weicher sind.

Beide sind hier vollständig winterhart. Ein ca. 20jähriger Baum der Art Picea Engelmannii ist jetzt 7 m hoch. Eine sehr schöne pungens argentea war ich, zu entfernen, gezwungen, weil viele Zweige die Nadeln fallen ließen. Diese Krankheit ist in den letzten Jahren recht allgemein geworden; von einer zuverlässigen Untersuchung derselben habe ich aber noch nichts gehört. Auch in *Sorauers* »Pflanzenkrankheiten« (3. Aufl.) konnte ich nichts darüber finden. Außer ihrer großen Empfänglichkeit für diese Krankheit, hat pungens auch Neigung, schon im zeitigen Alter (15—20 Jahre) die unteren Zweige zu verlieren und damit ihren Wert als Zierbaum. Daß dies keine Krankheit sondern die natürliche Gepflogenheit dieses Baumes ist, geht aus der Äußerung *Sargents* über das Verhalten der pungens in ihrer Heimat hervor. Er sagt von der blauen Varietät: Sehr hübsch als junge Pflanze, aber bald häßlich infolge des Verlustes der niederen Zweige.

Diese beiden Mängel, sowie auch der nicht gerade schöne Bau, welche vielen veredelten blauen Formen anhaften, sind die Ursache, daß ich keine großen Gedanken von der Zukunft der pungens habe. Von Engelmannii dagegen verspreche ich mir schon mehr; diese Fichte hat bei allen ihren Vorzügen keinen dieser Fehler, und unter Samenpflanzen von ihr kann man auch recht viele recht hübsche blaugraue Exemplare erhalten.

Von Picea sitkaënsis Carr. besitze ich einige starkwachsende, 12—15 m hohe Bäume, welche nunmehr winterhart sind und auch sonst alle Zeichen des Wohlbefindens an sich haben. Allein ihre große Empfindlichkeit in jungem Alter und ihre geringen Verdienste als Zierbaum veranlaßten mich, die Vermehrung dieser Art einzustellen.

Pseudotsuga Douglasii Carr. Die grüne starkwachsende Form war hier in ihrer Jugend nicht winterhart. Als sie aber erst einmal ein Alter von 10 bis 12 Jahren erreicht hatte, erlitt sie nie mehr Frostschäden sondern entwickelte sich zu einem sehr schönen Exemplare. Dagegen sind alle mehr oder weniger grauen Formen vollständig winterhart und bilden sehr schöne Zierbäume. Die Anzahl der Variationen dieser Art ist recht groß; und das kann einen ja nicht wundernehmen, wenn man an die ausgedehnten Gebiete im Osten, Westen, Süden und Norden denkt, welche dieser Baum bewohnt (1800—2000 km).

Von den amerikanischen Tsuga-Arten ist es mir leider nicht geglückt, schöne Exemplare zu bekommen, obwohl diese ziemlich hart sein dürften. Ebensowenig glückte mir dies mit den Chamaecyparis-Arten, mit Ausnahme von Chamaec. Lawsoniana Allumi, welche vollständig winterhart ist und hier sehr gut gedeiht. Dasselbe kann ich doch nicht von Ch. nutkaënsis behaupten. Trotz meiner vielen Versuche ist es mir niemals gelungen, sie hier heimisch zu machen. In der Um-

gebung Stockholms ist diese Art vollkommen ausdauernd und entwickelt sich ausgezeichnet.

Die europäischen Tannen sind bei mir bloß durch Abies pectinata vertreten, die mir keine besondere Freude bereitet. Der Baum leidet immer unter den Frühjahrsfrösten und befindet sich auch im übrigen nicht wohl hier.

Abies sibirica Ledeb. ist nächst einigen Nordwest-Amerikaneren unsere schönste Tanne. Ein ca. 22 Jahre alter Baum ist 9,15 m hoch und bildet eine regelmäßige dichte Kegelform von frischer, dunkelgrüner Farbe. (Siehe Abb. 7).

Außerdem ist sie ganz winterhart noch ziemlich hoch im Norden. Sie kommt oft als richtige Pracht-Exemplare vor. Bloß ab und zu leidet der Baum unter den Frühjahrsfrösten, da er ziemlich zeitig austreibt. Diese Tanne hat doch nicht immer die beschriebene schmale dichte Form; sie kommt auch breiter vor und mit etwas hängenden Zweigen. Natürlich vermehre ich hauptsächlich die erstere, was nicht besonders schwer fällt; es ist mir geglückt, hier im Lande Samen zu erhalten.

Abies Nordmanniana befindet sich hier an ihrer Nordgrenze. Auf wohlgeschützten Plätzen mit gutem Boden kann sie sich aber auch hier noch prachtvoll entwickeln.

Von der japanischen Abies Veitchii besitze ich ein 20jähriges Exemplar, welches vor 4 Jahren verpflanzt worden ist und eine Höhe von 7 m hat; ein anderes im gleichen Alter ist 9 m hoch. Diese Art hat sich in allen Beziehungen als vollständig zufriedenstellend bewährt.

Sciadopitys verticillata hat sich auch als voll winterhart erwiesen. Das Klima sagt ihr ausgezeichnet zu, und unser Zierbaum-Sortiment wird in dieser schönen Art einen wirklich wertvollen Zuschuß erhalten. Ein ca. 20jähriges Exemplar ist nun 2,1 m hoch, dabei ist es doch einige Male verpflanzt worden, zuletzt 1912, da es sich auf der Gartenbau-Ausstellung in Kopenhagen befand, sonach also im Spätherbste 3 Wochen von seinem Standorte entfernt war.

Pinus Cembra ist fast die einzige Kiefer, welche ich hier kultiviere. Sie gedeiht vortrefflich, nicht nur bei mir sondern auch ziemlich weit nach Norden. Ich habe nirgends schönere, besser gebildete Exemplare gesehen.

Der Baumwuchs am Amanus.

Von **W. Siehe,** Mersina (Kleinasien).

Am Busen von Alexandrette, dem Issicus sinus der Alten, stoßen Küstenländer Nordsyriens und der kleinasiatischen Halbinsel fast rechtwinkelig zusammen. Beide Küsten werden unweit der Meeresufer von hohen Randgebirgen begleitet, die hier ineinander übergehen.

Die Küstengebirge Kleinasiens sind geologisch noch viel zu wenig erforscht; sie sind Cypern gegenüber alter, devonischer Formation bis zum Calycadnusflusse bei Selefke, dem Salef der Kreuzfahrer, in dem der Hohenstaufe Kaiser Friedrich ertrank. Östlich dieses Flusses, bis etwa zu den nördlich von Tarsus liegenden Cilicischen Toren, erhebt sich das Gebirge des Bulgar Dagh ca. 3700 m, wahrscheinlich etwas höher, empor; seine Bezeichnung hat es sicherlich von einem alten, in 2300 m Meereshöhe auf spitzem, weit sichtbarem Berge gelegenen Grabmale eines frommen Heiligen, des Hadschi Bulgar Bosoglan (des alten Bulgarischen Pilgers), einer oftmals besuchten Wallfahrtsstätte, welche dem Hochgebirge den befremdlichen Namen gab. Dieses mächtige Küstengebirge, welches zwischen dem fast

ganz und gar vulkanischen Lycaonien und Cappadozien und der schmalen Küste Ciliciens sich wie eine Mauer emporreckt, gehört einer viel jüngeren geologischen Epoche an. Ich fand in Nord und Süd Nummulitenkalke; auf dieser eozänen Basis lagern hochgehobene jungtertiäre Bildungen, während diese von versteinerungslosen alten grauen, weißgesprenkelten kristallinischen Kalkmassen durchbrochen sind, welche die höchsten Gipfel bilden und oftmals alte Schiefer eingebettet führen.

Diese der asiatischen Südküste fast parallele Kette, welche *Strabow* als Taurus bezeichnet, stößt nun bei dem ziemlich genau von Nord nach Süd führenden Wege durch die Cilicischen Tore auf einen ihr fast rechtwinkelig vorgelagerten Gebirgszug, der sich nach Osten in ein fast ununterbrochenes Gebirgsland bis an den Euphrat fortsetzt, das *Strabow* als Antitaurus bezeichnet, und geradezu ausgezeichnet treffend ist diese Bezeichnung gewählt. Die Geologen, wie Dr. *Schaffer,* haben hierauf nicht deutlich genug hingewiesen; freilich muß man, um das zu erkennen, in diesem großartigen Alpenland zu Hause sein. Die westlichen Grenzzüge des gewaltigen, wieder bedeutend älteren Gebirges des Antitaurus bilden der Hadschin Dagh, der Akdagh, der Alvdagh. Letzteres ist ein imposantes Dolomitengebirge, dessen zerrissene Gipfel ich, wohl als erster, bis 3600 m erklommen habe. Hoch über mir lagen die höchsten Gipfel, die ich auf 4000 m schätze *(Kiepert* gibt ihnen 3000!!). Es erstreckt sich nach Norden bis an den großen Vulkan Argacus in Mittelkleinasien. Diese Randgebirge des Antitaurussystems, welche in gleicher Richtung wie die syrischen Berge, also der Libanon, streifen, gehören der jüngeren Kreideformation an, die hier auf sehr altem Gesteine, auf Carbon lagert (Tschakit-Durchbruch). Nach Osten zu, im Gebiete der Stadt Hadschin, zeigen sich wieder, wie westlich vom Calycadnus, devonische Gesteine.

Wo nun das System des Antitaurus sich südlich nach Syrien fortsetzt, liegt zwischen dem Durchbruche des Orontes und dem Mittellaufe des aus dem Cataonischen Taurus (der Drabolica montana der Kreuzritter) kommenden Pyramusflusses (Dschihom) ein Mittelgebirge »der Amanus«, die Höhe Amana der Cantica 4,8.

Im Osten begrenzt dieses Gebirge eine Senke, die zur höher liegenden Fortsetzung des palästinensischen Depressions-Gebietes zu rechnen ist; das Jordantal, der Oronteslauf, die Seen bei Antiochia gehören dazu. Die tektonischen Erdbeben, welche so oft Antiochia zerstört haben, so daß von den reichen antiken Bauten, von den Prachtkirchen aus Constantins Zeit nichts mehr übrig ist, erklären sich aus dieser gefährlichen Nachbarschaft. Im übrigen ist das Amanusgebirge im Osten, Norden und Westen von vulkanischem Gesteine, alten basaltartigen Laven umgeben, die sich nicht allzusehr über die Meereshöhe erheben. Auf der Ostseite, bei Ekbes, finden sich prächtig erhaltene kleine erloschene Krater, wahre Muster solcher Bildungen; im Norden und Westen hügelige aus schwarzen Laven bestehende Hügel. Aus der Mitte erhebt sich außerordentlich steil und gegliedert das Amanusgebirge. Es wird durch den etwa 400 m hohen Paß von Beilan, welcher von Alexandrette in die see- und sümpfereiche Ebene bei Antiochia führt, in 2 Teile zerlegt: in einen südlichen, kleinen, etwa nur 1800 m hohen Teil und den nördlichen, bedeutenderen, der bis 2300 m emporragt. Im Norden ist der Amanus für Heereszüge durch den Arslanboghas überschreitbar. Im Westen zieht, wenig über Meereshöhe gelegen, ein fahrbarer Weg von Osmanie nach Dörtjöll; es ist dieser Hohlweg von den Alten als Amanicae pylae bezeichnet worden; er spielt eine große Rolle für den Ausgang der Schlacht von Issus, das unweit des Ortes Dörtjöll gelegen haben muß (Hypothese *Janke*). Das Gebirge selbst ist außerordentlich steil und nur auf Saumpfaden nach verschiedenen Richtungen zu überschreiten; niemals hat man hierzu mehr als 2 Tage nötig. Für Heeresmassen ist es ungangbar. Auf der Nordseite, zwischen Entilli und Airan, wird ein 10 km langer Tunnel der Bagdadbahn in sehr hartes Gestein gebohrt, der unter dem Arslanboghas-Passe hindurchgeführt wird. Das Gebirge ist wenig bekannt; ich habe es 14 Tage mit dem Wiener Zoologen

Dr. *Tölg* in diesem Spätfrühjahre bereist (Ende Mai bis Anf. Juni), der auch topographisch gearbeitet hat. Dieser Herr war etwa 2 Monate in Amanus, und wird er nach dem Kriege, an dem er als Offizier teilnimmt, Bezügliches veröffentlichen. Das Gebirge scheint wie der anstoßende Libanon zur Kreide zu gehören. Auf ziemlich horizontalen, fast im Meeresniveau gelagerte Schichten eines graugelben mittelkörnigen Sandsteines lagert eine fast 2000 m mächtige Kalkschicht, deren Lagerung außerordentlich verworfen ist. Im Meeresniveau entspringen unmittelbar über dieser Sandsteinschicht eine Anzahl starker Quellen gerade in der Nähe der Stadt Alexandrette. Die Quellen haben im Norden der Stadt dicht am Meere eine ca. 5 km lange Reihe von Sümpfen an dem schmalen Küstensaum zwischen Meer und Gebirge gebildet, die im Verein mit den im SO liegenden sumpfigen Resten der alten Lagune die Ursache des verrufen schlechten Klimas dieses später einmal so wichtigen Hafenplatzes bilden.

Wird die Stadt doch einmal der Ausgangspunkt der Bagdadbahn am Mittelmeer sein.

Das Klima dieser von bösartiger Malaria heimgesuchten Stadt muß durch Trockenlegen und Pflanzungen verbessert werden. Die erwähnte über 2000 m mächtige Kalkschicht ist nun überaus häufig von vulkanischem Gesteine durchbrochen. Diese Durchbrüche, außerordentlich reich an Eisen und Toneisensteinen, liegen massenhaft zutage. Diese eruptiven Gesteine treten in dem so durchbrochenen Kalkgestein oft in großer Mächtigkeit auf, sodaß sie den Charakter der Landschaft bestimmen. Beim Durchtreiben des Tunnels der Bagdadbahn stieß man nach Durchbrechen der überlagernden weichen Kalke auf ein äußerst hartes pyrogenes Gestein, welches die Bohrarbeiten sehr erschwerte.

Diese Lage des Gebirges zwischen dem Libanon und dem Taurusgebirge hat die Frage der Erforschung von Fauna und Flora als der eines interessanten Übergangsgebietes auftreten lassen, und die Reise des österreichischen Zoologen Dr. *Tölg* hat den ausgesprochenen Zweck gehabt, für die Fauna das festzustellen. Ich selber habe seit Jahren interessante Beobachtungen gemacht; ich konnte feststellen, daß es in den großen Flüssen im Norden und Westen des Amanus als Vertreter eines nördlichen Tieres einen Biber (castor) gibt, einen echten Biber, der von dem nordeuropäischen durch viel hellere Farbe des Felles abweicht. Er lebt wie ein Fischotter in Löchern an steilen Lehmufern des Seihun (Sarus) und des Dschihan (Pyramus), die einen Gang ins Freie, aber noch einen Notausgang unterhalb des Wasserspiegels besitzen. Die Tiere schneiden Weidenbäume ab, wie unser Biber; die Burgbaue sind aber nicht beobachtet worden. Wie in den Wäldern Bithyniens und des Pontus findet sich das Reh; es ist aber schlanker und zierlicher, auch in der Gehörnbildung, als das unsere. Der kolossale kaukasische Hirsch, der sich auch in den schönen Wäldern Kastanums (Paphlagoniens) häufig findet, kommt, wenn auch selten, vor. Vielfach ein Damhirsch, der von dem unseren etwas abweichen mag. Diesen nördlichen Tieren stehen südliche gegenüber. Da findet sich ein neues Ichneumon, das in Berlin nach dem Verfasser benannt wurde, da finden sich Springmäuse, die Gazelle, Tiere Arabiens und Ägyptens zusammen mit genannten der nördlich gemäßigten Zone.

Floristisch findet sich Analoges. Mit einem reichen Wuchse an Laubholz erinnert die Flora an die Pontisch-kaukasischen Berge; es fehlt aber die Kastanie, und wiederum mischen sich mit ihm charakteristische Bäume des Libanon und des Taurus. — Interessant sind auch Beobachtungen, daß gewisse Pflanzen nur auf dem Gebiete einer bestimmten geologischen Formation zu finden sind. So ist eine solche das sogenannte Persische Alpenveilchen, dessen Heimat in Wahrheit die syrischen Küstenländer sind: Cyclamen latifolium. Wir kultivieren es seit 50 Jahren in den Gärten. Diese reizende Pflanze bewohnt die untere Bergregion der Kreideformation Palästinas, Syriens, des Amanus und des Dschebel Stur im Osten der

Stadt Adana. Dieser steht mit der carpasischen (nicht etwa karpathischen) Halbinsel Cyperns in geologischem Zusammenhange, und auch auf ihr findet sich massenhaft diese schöne Frühlingsblume (Angaben *Boissiers* für Südkleinasien, Griechenland sind irrige). Wo das Gebiet der Kreide aufhört und die tertiären Kalke auftreten, oder Cypern davon gegenüber, da findet sich diese Cyclamenart nicht mehr vor, wohl aber Cyclamen cilicicum und C. maritimum. Auch Cyclamen ibericum fand ich nur auf Kreide und älterer Formation, nie auf Tertiär, während C. cilicicum diesem eigentümlich ist. —

Der üppige, von dem lichten Waldbilde des südlichen Orientes ganz und gar abweichende geschlossene Mischwald des Amanus wird durch die Lage bedingt. Der issische Meerbusen schneidet tief in das Land und gibt den feuchten Seewinden Gelegenheit, ihre Wirkung zu üben; im Norden sind hohe Gebirge, welche zum Antitaurus gehören, vorgelagert, von da weht im Sommer ein kühler Bergwind. Dem Taurus aber sind die ausgebrannte Katakekaumene, die isaurischen, lycaonischen und cappadozischen Steppen vorgelagert, die im Sommer eine Wüste sind. So ist das Klima des Amanus im Frühling und Vorsommer außerordentlich kühl, feucht und regnerisch, wie es unter einer Breite von 37 ° nicht üblich ist. Hieraus erklärt sich das für diese Zone auffallende Vorherrschen der laubabwerfenden nördlichen Gehölze. Leider ist im Verwüsten dieser schönen Wälder in letzter Zeit eine Rekordleistung zu verzeichnen, da zum Bau der Bagdadbahn große Holzmengen nötig waren.

Die Ebene und die niederen Berge des die Amanushöhen umgebenden Landes bedeckt die typische Macchia des Mittelmeergebietes. Sie ist stets ein Produkt der Nachlässigkeit, denn sie ist als ein ursprüngliches Waldgebiet zu betrachten; sie würde sich, wenn nicht die Ziegenherden wären, bald wieder in ein solches verwandeln. An vielen Stellen der östlichen cilicischen Tracheotis habe ich die schönsten Kiefernwälder gesehen, die unmittelbar bis an die See reichten. In der Nähe der Stadt Adana war die Ebene vor 60 Jahren mit einem ausgedehnten Eichenwalde besetzt, von dem nichts mehr übrig ist. Aus der Macchia am Westfuße des Amanus, unweit Ersin ragen noch einige Riesenexemplare dieser Quercus Aegilops var. Pyrami hervor.

Außerordentlich günstig und gegen Winterfröste geschützt ist das Klima im Winkel des issischen Meerbusens. Tropische und subtropische Gewächse gedeihen bei Alexandrette wie in Beyrut und in Unterägypten. So erträgt Ficus elastica den Winter ohne Schaden.

Das milde Klima hat in der Nähe vom alten Issus in Dörtjöll zum Anbau von Orangen ermuntert; es werden ungefähr 120 Waggons nach Alexandrette verfrachtet und meist nach Rußland exportiert. Die Güte der Früchte kommt den Jaffaapfelsinen fast gleich. In diesem Gebiete finden sich in der Nähe des Flüßchens Delitschai wundervolle Bäume von Celtis australis. Sonst bietet die Macchia nichts Abweichendes. Eigenartig sind ihr hier ungeheure Strecken, die mit blauen Lupinen feldartig besetzt sind; sie wirken wie blaue Seen.

Die mittlere Waldregion wird, wie überall, im Libanon und Taurus von Pinus Bruttia eingenommen. Die Bestände sind gelichtet, und so schöne Bäume, wie im Taurus finden sich nicht. Sehr häufig in dieser Region und bis in die obere Waldregion steigend ist als Charakterbaum Quercus Cerris var. pseudocerris zu bezeichnen. Ihre frischen feingeteilten Blätter, ihr schöner Wuchs, die zerklüftete Rinde zeichnen diese Art aus. Die Becher werden nicht zum Gerben benutzt. Ein schöner Bestand in der Nähe von Jarpug ist jüngst der Axt zum Opfer gefallen. Juglans regia wird sehr häufig (verwildert?) angetroffen; in den Flußtälern wachsen prächtige Platanen und orientalische Erlen, berankt von Hedera colchica; rot leuchten aus ihnen im Frühling die blühenden Cercis Siliquastrum. Man findet prächtige Exemplare der Hopfenbuche und der Carpinus duinensis.

Die obere Waldregion bietet einige Überraschungen. Wie im Taurus und Libanon, findet sich die Cilicische Kiefer, Pinus laricio, welche die sehr steilen Berghänge reichlich mit Quercus Cerris gemischt bedecken. Der Baumwacholder ist im Gegensatz zum Taurus wenig hervortretend, selten erscheint auch die Cypresse nur eingesprengt; lichte Wäldchen wie auf dem Libanon habe ich nicht beobachtet. Auffallend ist der Mangel des fast reinen Nadelholzwaldes, der den Taurus auszeichnet. Von kleineren Laubhölzern finden sich hier die Manna-Esche, Sorbus Aria var. graeca, Sorbus Torminalis, Carpinus, Acer monspessulanum, Ulmus montana, Quercus Calliprinos, die bis zur Ebene in allen Regionen vertreten ist. Ab und zu sieht man Pirus elaeagnifolia, Prachtexemplare von Prunus ursina; öfter Crataegus orientalis, deren Früchte gern gegessen werden.

An Orten, die genügend Bodenfeuchtigkeit besitzen, finden sich sehr schöne Exemplare der Zitter-Pappel, und im nördlichen Amanus oberhalb Jarpug findet sich in Beständen die Rot-Buche mit Acer tauricola gemischt, das im Taurus nur einzeln vorkommt.

Prachtvolle Wälder der Buche, es handelt sich um die schlanke Bergform, in starken Exemplaren, kann man oberhalb Airan bewundern. Hier findet sich auch, wie oberhalb Beilan der merkwürdige Helleborus vesiculosus mit seinen riesigen blasigen Früchten. Auch südlich, am mächtig und steil aufragenden »Düldül«, der nicht mehr zum Amanus gehört, gibt es Fagus silvatica, die sich erst 80 Meilen weiter nördlich im Pontusgebiete wiederfindet. Es gibt der Sendlinge aus den Pontisch-Kaukasischen Ländern noch mehr; ich war überrascht, die Straßenzüge von Alexandrette, welche man durch Zuschütten der alten Lagunensümpfe geschaffen hat, mit vielen Silber-Linden bepflanzt zu sehen.

Diese Schößlinge stammten aus den Bergen des südlichen Amanus. In Bithynien und im Pontus ist diese Linde überaus häufig. Auch unsere Schwarz-Erle, welche in den Gebirgen des südlichen Kleinasiens steht, fand ich an Bächen in höheren Lagen.

Die Eßkastanie, Castanea vesca, die für Nordkleinasien charakteristisch ist, fehlt. Sie liebt nicht Kalkboden.

Auch sah ich ein Rhododendron, das im Libanon vorkommt, während es in Südkleinasien fehlt.

So ist der Amanus ein Beispiel, daß die Möglichkeit der Einwirkung feuchter Meerwinde eine Vegetation hervorruft, wie sie weit nördlicheren Gegenden eigen ist, daß aber trotzdem Typen, welche der geographischen Lage entsprechen, ihr Recht behaupten.

Buchen, Ahorn, Tannen, Linden stehen typische Libanonpflanzen gegenüber, als: Zeder, Zypresse, ja eine prachtvolle Iris (Oncocyclus), welche im Libanon auf trockenstem Boden gedeiht, findet sich in einer Prachtvarietät in fast deutsch anmutendem Laubwalde (var. Gwinneri).

Das eigentliche Alpenland fehlt, nur einige hundert Meter ragen kahle Gipfel in die alpine Region; eine eigentliche Alpenflora mangelt, und so kommt auch nicht das schöne Alpentier des Taurus vor, die Begoarziege.

Der Amanus ist floristisch nicht überreich, aber seine Erforschung wäre recht interessant; die bewegten Zeiten machten weitere Arbeiten unmöglich. So möge es vorläufig mit dieser Skizze sein Bewenden haben, bis weiteres Material beschafft und bearbeitet ist.

Neue Notizen vom Lorbeerbaum.

Von **C. Sprenger**, Neapel.

Wer im Mittelmeergebiete lebt und ein offenes Auge für Länder und ihre Fluren hat, für den kann kein Zweifel darüber bestehen, ob der Lorbeer dort vom Anfange an heimisch war oder nicht, d. h. heimisch, solange die Mittelmeerflora die heutigen klimatischen Bedingungen besitzt. Meiner Überzeugung nach ist er am Mittelmeer stets so vollkommen heimisch gewesen, wie es die Myrte, der Ölbaum und der Oleander sind.

Wenn diese Bäume und Sträucher aus dem Oriente bezw. Kleinasien mit den Völkern, die mit ihren Kulten und Gebräuchen nach Griechenland und von da nach Italien kamen, regelmäßig eingeführt wurden, so spricht das eine ganz andere Sprache, als sie die Zeiten und Menschen sich nach und nach zurecht legten, wie es ihnen paßte, nicht aber wie es wirklich war. Es sagt uns zwar, daß unsere Kulturanfänge von dort her stammen und ebenso manche unserer veredelten Kulturpflanzen, nicht aber daß der Lorbeer und die Myrte nicht auch von allem Anfang in Europa heimisch waren.

Wenn nach *Hehn*'s Angaben bereits Theophrast 300 Jahre v. Chr. schreiben konnte, die latinische Ebene, also die heutige Römische Campagna im weitesten Sinne des Wortes, sei reich an Lorbeer und Myrten und die Berge an Tannen und Fichten, so ist das doch ein Beweis, daß der Lorbeer damals ebenso gut wild wuchs, als er auch kultiviert wurde; d. h. neben der heimischen wilden Form führte man edlere, kultivierte Lorbeer-, Tannenformen aus Hellas ein, brachte sie von den delphischen Spielen und aus Cypern oder Attica mit, pflanzte diese edleren Formen in Hainen um Tempel und Altäre und kultivierte sie in den weiten Gärten der Herrscher, der reichen Römer und Sabiner. Der wilde Lorbeer ist überall ein anderer als der der Gärten sowohl in Italien wie in Hellas, oder wo er sonst am Pontus und andrenorts wild gefunden wird. Wenn die latinische Ebene und die Sabiner Berge heute weniger reich an Lorbeer sind als in alten Zeiten, so ist das wohl erklärlich. Die fortschreitende Kultur rottet die Wälder und Macquis vollkommen aus, hat die Tannen und Fichten immer höher und enger zusammen getrieben auf die höchsten Bergkuppen, und die Kultur des Lorbeers verschwand. Er sank zur Suppenwürze herab, und dieser profane Erfolg wird zugleich sein Verderben, dort, wo er am nördlichsten vorgedrungen war, und der Kampf um eine römische Heimat erfolgloser war als einer im fernen Hellas. Kein Wunder, wenn man also unserem wilden Lorbeer wild in römischen Fluren kaum noch oder doch sehr selten begegnet.

Wenn *Cato* (nach *Hehn*) anderthalb Jahrhunderte später drei Lorbeerarten nennt, nämlich Lauros cyprica, delphica und silvatica, so ist das ein schlagender Beweis, daß der Lorbeer wild in Latium war, wie er es jetzt noch ist. Man findet ihn häufig im Römischen an Wasserläufen, Gräben, in wilden Hecken und in der Nähe feuchter Grotten und verlassener wilder Felsgebäude. Das scharfsehende Auge findet heute schon nicht nur drei Formen des Lorbeers sondern vielleicht 6 und, schärfer getrennt, noch mehr! —

Die hochragenden alten Lorbeerbäume der berühmten Villa Humberto I., einst Neros Gärten, die in langen Linien, in Gruppen und Heinen dort von längst vergangenen Geschlechtern zeugen, sind andere Formen als die wilden Gebüsche der Campagna, z. B. am See von Brocciano oder in den Sabinerbergen. Es ist mir nicht möglich, zu glauben, daß *Plinius* und seine Vorgänger und Nachfolger das himmelweit verschiedene Viburnum Tinus für Lorbeer angesehen haben. Fast alle sahen scharf, und wenn sie auch noch keine *Linné*schen Systeme hatten, so wußten sie doch sehr viel von ihrer Flora und kannten ihre Umgebung fast ebensogut wie

wir heute. Wir nennen unsern Pfeifenstrauch auch gerne »wilden Jasmin«, aus dem neuerdings »deutscher Jasmin« wurde.

Sie nahmen zum Lorbeer gelegentlich sicher auch Pinienzweige, wenn es sich um Massendekorationen handelte, um so mehr, als der wilde Lorbeer oft gerne zusammen mit Pinus, Arbutus und dergl. immergrünen Südlandssträuchern wächst. Die Laubform allein könnte jene alten Völker wohl unmöglich bestimmen, den Lorbeer mit einer rauhen Pinus zusammen zu tun. Der edle, glänzende, glatte, fein duftende Lorbeer mit dem herrlichen Laub, den duftenden, im Sommer blühenden Zweigen und den schwarzen großen Beerenfrüchten kontrastiert vorzüglich mit einer rauh benadelten, fahlen Pinus. So waren die Blätter und Zweige des Lorbeers seit Jahrhunderten gesucht und gesammelt, und dadurch wurden die heimischen wilden Bestände geplündert, verunstaltet und vernichtet.

Des Lorbeers nördliche Grenzen reichten ungefähr so weit, als die Baum-Heide und die Myrte nach Norden gehen; er ist etwas frostempfindlicher als diese, sonst aber an trocknen Standorten widerstandsfester. Wenn der Lorbeer in Vorderasien, im Mittelpunkt seiner Heimat, üppiger und lieblicher gedeiht, so ist das ganz natürlich, und bei allen Pflanzenarten wiederzufinden, die oft, je weiter nach Norden oder auf Höhen gerückt, zu elendem Strauchwerke herabsinken. Auch wurden seine Bestände im Osten weniger geplündert, als in Italien und Griechenland, wo man seine Zweige seit Jahrhunderten sammelte und ganze Schiffsladungen davon nach dem Norden führte. Und wie roh werden diese Plünderungen der Haine vorgenommen! Man muß dies gesehen haben, um sofort den Rückgang der heimischen Bestände Italiens und Hellas' zu verstehen.

In Griechenland ist Laurus nobilis wild; er fehlt auf keiner der Inseln, wenigstens der größeren, und ist oft gemein in größeren waldartigen Hainen und Gebüschen versammelt. Er lebt in den Macquis der römischen Inseln, und oft in Kephallenia und Korfu in Gesellschaft von Pinus, Baum-Heide, Arbutus, Phillyrea und selbst Ginster, Cytisus oder immergrünen Eichen in Hainen zusammen. Er liebt feuchtes Erdreich und geht wie unsere Weiden an die Flußufer und Rinnsale aller Berge bis zu über 1000 m Höhe. Am Olympus ist er häufig, in Thessalien überhaupt gemein. Man will die dortigen Wälder, die in der Nähe von meist reichen Klöstern liegen, in den letzteren einen Grund seiner Verwilderung und ihn als nicht ursprünglich heimisch finden, vergißt aber, daß Mönche aller Zeiten und aller Religionen jetzt und überall ihre Kirchen und Klöster dorthin bauten, wo reine, gesunde Lüfte wehten, oder wo es schön war und noch ist, an schönen erhabenen Aussichtspunkten usw. Sie bauten eben ihre Klöster mitten in diese Lorbeerwäldchen hinein; denn sie suchen Einsamkeit, gesunde Luft und Schönheit und sind auch allezeit praktische Leute. Lorbeerzweige wurden seit alten Zeiten als Medizinalmittel, zu Ölen und als Gewürze zu vielen Speisen sehr gesucht. Pestkranke wickelte man womöglich ganz in Lorbeerzweige, und die schwere Beerenfrucht galt als Präservativ in Zeiten großer Epidemien.

Auf der fast unbekannten Insel Leukas ist er häufig und lebt an den Wasserläufen und in schattigen wilden Schluchten. Ich sah ihn wild und verstümmelt in Kolonien am Bache und der Schlucht »Dimosari«, hinter der Ebene von Nidri, wohin Professor *W. Dörpfeld* des *Odysseus* Stadt verlegt. Nach ihm ist Leukas die alte Heimat des *Odysseus* und also das Ithaka *Homers*! Der Dimosari stürzte in alten Zeiten vor Jahrtausenden in malerischen Wasserfällen aus dem hochliegenden Neriton, heute Stavrotas, dessen einzelne Spitzen noch besondere Namen tragen, und dessen höchste Kuppen 1141—1150 m über dem Meere ragen. Der im Winter oft wilde Dimosari war Ende Mai 1914, als ich die Klamm besuchte, fast ausgetrocknet, und seine Wasser trieben kaum das arme Mühlrad am Fuße gewaltiger Steinmassen, aus deren Mitte er herabstürzt. Er begrub im Laufe der Jahrtausende *Odysseus'* Stadt Ithaka, von welcher *Dörpfeld* vielerlei Reste in bedeutenden Tiefen fand und

als Beweise für seine durchaus richtigen Deutungen zerlegte. Die ganze schöne Nidriebene ist von Kiesel, Schutt und Felsentrümmern bedeckt. In der wilden Schlucht säumen Lorbeer, Quercus Ilex und Platanen mit allen ihren Trabanten die Ufer des Baches. Weiter unten, der Ebene zu, verschwinden Lorbeer und Stein-Eiche und überlassen den Platanen und dem Keuschheitsbaum allein alle Ufer. — *Erzherzog Franz Salvator* erzählt, daß die Insel Leukas Lorbeerzweige ausführe. So groß ist dieser Betrieb nun eigentlich nicht, obwohl er es sein könnte, wenn der schöne Baum strauchartig zu solchen Zwecken angepflanzt würde, vielleicht zugleich als Schutzhecke. Würde in diese Sache System gebracht werden, würde man die wilden Bestände schonen und neue Kulturanlagen dazu schaffen, so könnte sehr wohl eine hübsche Nebeneinnahme durch regelmäßige Ernten und Ausfuhr erreicht werden; und das gilt für ganz Hellas und auch für Süditalien. Aber von solchen Dingen sind die Hellenen womöglich noch weiter entfernt als die Italiener.

Die Lorbeeren von Dimosari auf Leukas sind zwar schön dunkelgrün, aber dennoch heller gefärbt, als es die römischen sind. Sie haben ganz hell gefärbte Blattrippen und helle Adern, sind schmäler und am Rande oft sehr stark gewellt. Das war mir ganz besonders interessant. Der Baum oder Strauch wächst sperrig, dies aber weniger als der Lorbeer auf Korfu. Andere Ansiedelungen auf Leukas konnte ich leider nicht besuchen.

Auf der Insel Korfu ist Laurus nobilis nicht häufig, kommt aber gelegentlich mit Viburnum Tinus und Quercus auf feuchten Hügeln nahe dem Meere in den Flußgebieten vor. Er bringt es nie zum Baume, auch in der Kultur nicht, erreicht im Parke des Achilleion, wo er sich angepflanzt findet, eine ungefähre Höhe von 6 m, wächst sperrig und treibt sehr spät im April aus. In den Gärten sieht man ihn selten und dann immer nur den wilden Strauch der Hügel am Messonghi, wo ich ihn sah, als ich im Oktober 1909 dort nach Schneeglöckchen (Galanthus corcyrensis) suchte. Sein Laub ist in Korfu variierend, meist am Rande wellig oder auch eben und manchmal mit winzigen, nicht stechenden, Spitzen an den Zähnen wie bei Arbutus. Die Korfiotenform ist überhaupt ganz verschieden von der, die ich in Leukas und Athen sah. Austreibend ist der Korfioten-Lorbeer oft braunrot, besonders die jungen Zweige und Blattstiele. Als man Ende Mai 1914 im Achilleion zu einem Scherze einen Lorbeerkranz aus Zweigen benötigte, waren die Gärtner in arger Verlegenheit, weil alle Triebe jung und weich waren. In der Nidrischlucht auf Leukas war er aber überhaupt erst Ende Mai mit jungen Trieben besetzt; ein Unterschied von fast vier Wochen, und doch liegt Leukas südlicher als Korfu, hat aber ein rauheres Klima und ist den Stürmen Akarnaniens ausgesetzt. Aus Leukas liegen mir nur verschiedene trockene Zweige vor, die ich selbst pflückte. Das Laub ist vollkommen fahlgrau geworden, und die Blattrippen sind hellgelb. Das Laub ist außerdem ziemlich schmal und langzugespitzt; alles duftet außerordentlich stark, aromatisch und höchst angenehm. Vom Messonghi auf Korfu und aus dem Parke des Achilleion liegen mir dagegen sehr breitlaubige Blätter vor, auch etliche ganz ebene, keine gewellten Blattformen. Sehr verschieden ist zu alledem die Berippung und die Blattaderung, so daß man nach ihr sehr gut verschiedene Varietäten aufstellen könnte. Auch der angenehme Duft des Laubes und des Holzes ist nicht gleichstark bei allen Individuen.

In Griechenland heißt die Laurus »dafni«. Dafninos stefanos, d. h. Lorbeerkränze, sieht man häufig zu Ostern und Pfingsten an den Häusern hängen. — Unter Laurus cyprica und delphica haben wir die baumartigen und großlaubigen zu verstehen, deren Laub glatt ganzrandig, wenig oder gar nicht gewellt ist, dieselben, die größtenteils auch im Norden in Töpfen gezogen und zu schönen Pyramiden und Kugelbäumchen zurechtgestutzt und gezogen werden. Aber auch unter diesen kommen, wenn auch selten so doch mitunter, auch stark wellenlaubige vor. Wild ist der Lorbeer meist strauchartig, kommt aber in Thessalien hochstämmig

und waldbildend vor. Laurus delphica wurde wohl von Leuten verbreitet, die im Altertum auch von Italien aus die bekannten Spiele besuchten. L. cyprica kam bei den Heiligtümern und Tempeln der Cyprischen Aphrodite vor, die den Jünglingen besonders heilig war, und die darum ihre geweihten Lorbeeren mit sich nahmen und bei sich heimisch machten. In mildem Klima und bei der Bedeutung des Lorbeers seit uralten Zeiten kann es nicht verwundern, daß er edlere Formen annahm als seine wilden wüsten Vettern in mittleren Landstrichen. Er kam dann in schönerer Gestalt sowohl nach Hellas als nach Rom und war besonders auf Sicilien und in Groß-Griechenland hochgeschätzt. Und während man vom eignen wilden Lorbeer wenig oder gar nichts wußte und kannte, verehrte man diese delphischen und cyprischen Formen auf das Höchste. Kein Tempel, kein Haus durfte ohne diese Fremdlinge sein. Die Apollotempel der Ebenen und geringeren Höhen waren sicher mit Lorbeer umgrünt, die dem Gotte heilig waren, und das konnten nur wieder jene neubildenden pontischen oder großen asiatischen Formen sein. Die Mönche des Christentums bauten oft ihre Klöster, wo einst Apollos Tempel thronten. Der Lorbeer wird sehr alt, und wer mag wissen, ob sich in der alten Villa Borghese nicht vielhundertjährige Bäume davon finden. Oft wurde der Lorbeerbaum vom Blitze verdorrt, sandte aber aus der Wurzel neue Schößlinge umso üppiger empor, und so findet man große Büsche von 5—10 dicken Stämmen, die ein hohes Alter bezeichnen und bekunden. Wenn auch für die Ursprünglichkeit des Lorbeers in Italien immerhin einige Zweifel bestehen, für Hellas gibt es diese nicht. In der Schlucht des Neritos auf Leukas, an den Grenzen der Nidri-Ebene, da gab es Lorbeeren zu den Zeiten der Stadt Ithaka des *Odysseus*, so gut als es heute dort welche gibt. Sie waren da und werden immer da sein!

Mandelblüte in Apulien.

Von **C. Sprenger**, Neapel.

Blühende Bäume! Blühende Mandelbäume! Von kurzer Dauer ist alles Schöne auf Erden, soweit uns dieses Schöne erkenntlich ist. Kurz ist es dem Menschen, ewig dem Allmächtigen Schöpfer! Unser wunderbares Auge geht mit unserem Körper zu Grabe — ewig wird es leuchten und flammen, solange es Welten geben wird. Schön ist jede Blume, am schönsten die Baumblüte, erhaben über alle: die Mandelblüte. Ihre Dauer ist kurz, aber jedes Jahr, selbst unter Sturm und Wettern, kehret sie zurück, erneuert sich immerdar, streuet ewig jung neue Freuden. Was ist die Schönheit, die unsere Seele in dieser Mandelblüte betrachtet? Was ist die Schönheit, die uns durch leuchtendes Licht der vergänglichen und doch ewigen Blüte erquickt? Ist es nicht die reine, herrschende unaussprechliche Wahrheit, ist es nicht die geheimnisvoll verborgene ideale Schönheit, nach der wir dürsten? Kann ein Mensch, eine Seele an dieser Schönheit gleichgültig vorübergehen? Wenn einer, können es viele? Arme unglückliche Wesen, voll von Irrtümern, noch voller von Wahn und Aberglauben — ihr seid Millionen, ich weiß es, schreien möchte ich es, führen möchte ich euch alle, alle zur Mandelblüte!, möchte eure Augen und Herzen öffnen, auftun der ewigen Schönheit, dem himmlischen Ideale, damit ihr glauben möchtet nun und in alle Ewigkeit!

Abwärts von den Abruzzen bis nach Toranto-Metaponto und weiter, dehnt sich eine weite wundervolle Ebene aus, umrahmt von schöngeformten Hügeln und Bergen. Sie ist ostwärts von der blauen Adria begrenzt, im Sommer glühend heiß,

und im Winter brausen kalte Nord- und Ostwinde über ihre Fluren. Von Foggia südwärts nennt sie der Bewohner des Landes »il tavogliere«. Sie ist des Winters grün, im Frühlinge ebenfalls noch freudiger grün, im Sommer dürr und sonnendurchglutet. Das Land ist trocken und wasserarm, Flüsse und Seen gibt es nicht, die Wassertümpel vertrocknen im Sommer. Der Boden ist durchweg gut, oft tiefgründig und erster Güte, immer auf Kalkschichten liegend, manchmal aber auch nur in so dünner Krume, daß diese Kalksteinschiefer müssen durchbrochen werden, um zu lockeren Schichten zu gelangen und Kulturland zu schaffen. In ihren nördlichen Teilen ist diese Ebene tiefgründig und flacher; hier ist dann nur Feldbau, Getreide, Pferdebohnen und Weide vorherrschend. Oft auch Pferde- und Schafzucht. Unser Kiebitz überwintert dort in großen Scharen, ebenso die Saat-Gans. Nach Süden wird die Erdkrume dünner. Dort ist das Reich der Rebe, des Ölbaumes, der Macquis und des Mandelbaumes. Oft ist das Land reizvoll hüglig; oft ist es noch Urland, mit weiten Macquiswüsten bedeckt, in denen eine ursprüngliche reizvolle Flora herrscht; Korkeschenwälder und -Wäldchen, unterbrochen von fast undurchdringlichen Buschwäldern der dalmatinisch-adriatischen Mittelmeerflora. Hier öffnen sich die weidenden Tiere ihre Pfade, und die Macquis verschwinden ganz langsam und verwandeln sich von Jahr zu Jahr mehr in Reben und Ölgelände. Alles Kulturland weit und breit viele Meilen landeinwärts ist mit Steinwällen, cyklopischen Steinbauten und Steinhütten bedeckt und zeugt von großem Können und unermüdlichem Fleiße. Uralt wie das reiche Land, ist dieser Kampf mit der Steinnatur des Landes. Groß-Griechenland und seine Bewohner brachten die Systeme des Rodens und Landbaues aus Achaia und Attica, und es ist noch heute dieselbe Art im Gebrauch, Kulturland der Erde abzuringen. Manchmal müssen die fleißigen Menschen die Erde mühsam in Körben sammeln und zusammentragen. Die Zeit tat das ihre und verwittert das lockere Gestein, sobald es Wind und Wettern, Sonne und den befruchtenden Regen ausgesetzt ist. — Blühende Städte ziehen in reicher Kette an den Küsten der Adria entlang und schmücken landeinwärts freundliche Hügel und Höhen. Äußerlich scheinen sie einladend und gastlich, sauber und zum Verweilen geschaffen; innen aber sind sie höchst unsauber und sind mehr oder weniger große Dörfer, weil ihre Bewohner fast immer, jahraus und -ein, auf den Feldern und in den Rebengärten und Ölgeländen leben. Nur wenige Städte bilden eine Ausnahme und sind sauber, alle übrigen enttäuschen.

In diesem trocknen sonnigen Gelände, das der Mensch im Laufe der Jahrhunderte der Wildnis abzuringen verstanden hat, ist eine der reichsten und schönsten Mandelgebiete der Erde. Reicher, blühender, umfangreicher und schöner als in Apulien, der eben geschilderten Gegend, ist sie nirgends. Hier ist die Heimat der Kultur des Mandelbaumes. Hierher und nach Sizilien brachten die Griechen den edlen Baum und pflegten ihn so sorgsam, daß sie der Nachwelt viele kostbare und edle Kulturformen des edlen Baumes hinterlassen konnten. Wer mag sich daran erinnern und den Namen dieser Edlen ein Steindenkmal in dem Mandelparadiese bauen?

Je nach der Tiefe des Bodens, nach Lage und Feuchtigkeitsgrade wechseln Rebengelände mit Ölwäldern und Wäldchen, mit Mandeln und anderen Fruchtbäumen, Steinbrüchen und Macquis. Der Mandelbaum nimmt von den drei Hauptkulturgehölzen die 3. Stelle ein. Nur da und dort herrscht er unbedingt und rückt an die 1. Stelle. Die Rebe bedeckt den besten Boden. Der Ölbaum teilt mit ihr und liebt tiefgründiges Erdreich. Der Mandelbaum nimmt das kalkreichste und steinigste Land und zieht dies vor. Wo er allein ist, baut man zu seinen Füßen Tuffs von Getreide, Erbsen, Bohnen und überläßt ihm im heißen Sommer das Feld. Er fehlt nirgends in ganz Apulien, überall schmückt er das weite Land, krönt die Hügel landeinwärts und bildet blühende Streifen an der Küste. Er schmückt selbst die Städte, ist der Baum ihrer Gärten, und ein steter Begleiter der erde-

brechenden Baumkultur. Er durchbricht das trübe Silber der Ölbaumkronen mit frischen erquickendem Grün, er schmückt es im Frühlinge mit Inseln leuchtenden Blütenschnees, er schüttet im Herbst dem Menschen nährende Frucht in den Schoß. — Manchmal schon im Januar, wenn die Herbstregen frühe einsetzen, wenn die Winterstürme ausgetobt haben, und das Erwachen der jungen Flora näher und näher kommt, erscheinen die ersten Mandelblüten an den rötlichen Zweigen. Es gibt zahlreiche Kulturformen des Mandelbaumes, und ebenso zahlreich sind seine Blütenformen. Früher oder später eintretend, zieht sich diese Blüte durch einen ganzen Monat hindurch, auch wohl noch länger; die einen blühen früh, die anderen später. Es gibt Vortraber und Nachzügler, die uns so willkommen sind, weil sie den Blütenzauber verlängern. In normalen Jahren fällt die Hauptblüte in die zweite Hälfte des Februars und dauert bis Mitte März. In späten Jahren fällt sie ganz in den März und wird demnach recht abgekürzt.

Die Blumenkrone des edlen Mandelbaumes ist schön gebildet, voll und tadellos. Die kleinen Blätter berühren einander, liegen mit den Rändern dicht geschlossen oder sind gerollt. Die Bestäubung vollzieht sich im Februar. Schon summen die Bienen und machen ihre ersten Besuche, und dankbar neigen sich ihnen die rosigen Blüten; diese Gäste benützen jeden Sonnenstrahl, mit Aurora beginnen sie ihren Flug, um erst mit Hesperus abzulassen von ihrem ambrosischen Tun. Welch ein Leben, dieses Leben der Biene!

Die Blumenkronen des wilden Mandelbaumes sind weit davon entfernt, unserer Mandelblüte zu gleichen. Der Unterschied ist so groß, daß man schon Kenner sein muß, um überhaupt zu wissen, daß die wilde und die Kulturform derselbe Baum ist, und daß es nichts als eitel Menschwerk ist, die dieses Wunder ausführte. Wo aber sind diese Menschen, die solche Ausdauer hatten, soviel zu schaffen? Man weiß nicht einmal, woher sie kamen und nimmt nur an, daß es edle Achaier, edlere Spartaner oder attische Leute waren. Als ich vor etlichen Jahren auf dem neu ausgegrabenen altathenischen Gottesacker stand und die dem Lichte wiedergegebenen Grabmäler sah und anstaunte, da wußte ich, woher so viele italienische Kulturprodukte kamen. Wie weit sind unsere heutigen Apulier von jenen Züchtern edler Mandelrassen entfernt! Jene waren Heiden, sie sind Christen. Jene dienten den Göttern gläubig und treu, wir dienen unserm allmächtigen Gotte, unserm Herrn und Schöpfer, gar wunderlich und selten treu. Und doch sind wir viel weiter gekommen. Wären jene Völker dazu nicht befähigt gewesen? Muß es auch hier im ewigen Wechsel nach bestimmten Gesetzen gehen? Wahrscheinlich. — —

Die Mandelblüte ist vielfarbig. Reinstes schneeiges Weiß herrscht, feines zartes Milchweiß und Inkarnat folgen dem Blütenschnee, alles so fein abgetönt und lieblich. Ihnen folgen zarte rosenrote Töne, die sich noch tiefer, lieblicher und feiner tönen und in leuchtendem Rosa den Höhepunkt ihrer Farbenpracht erreichen. Dieses Rosenrot ist aber nicht häufig und nur wenigen edlen Mandelbäumen eigen. Würde man auch auf Blütenpracht züchten wollen und nicht bloß auf Frucht, so könnten aus diesen leuchtenden Farben sicher noch tiefere, leuchtendere und reichere gezüchtet werden. Einstweilen aber und schon seit Jahrhunderten züchtet kein Mensch weiter, sondern nützt nur mehr oder weniger gut aus, was ihm ferne, längst verschollene und vergessene Geschlechter als Erbschaft hinterließen. Wer denkt im reichen Italien an Zucht, an Verbesserung der Fruchtbäume? Nicht einer! Und kommt einer, der den Willen, die Mittel und die Gabe hat, es zu tun, so wird er schnell unterdrückt und unfähig gemacht, damit die eigenen Lichter heller leuchten. Wie könnte man auch einen so Vermessenen unterstützen und helfen wollen. Fort mit ihm in den Orkus!

Wenn man im Februar und März, zurzeit der vollen Mandelblüte, reist, und sich weit abseits vom großen Wege landeinwärts oder seewärts ergeht, so wird man von der Pracht der Baumblüte fast erdrückt.

Frei und angenehm ist die Wuchsform und Haltung des Mandelbaumes, oft beeinträchtigt durch unverständigen Schnitt. Denn was Mangel an guter Kultur, an richtigem Düngen sündigt, soll der Schnitt ersetzen. Würde man ihn richtig düngen und nur das Astwerk säubern, also ihm seine natürliche Wuchsform belassen und weniger beschneiden, so würde die Blütenpracht noch gar viel schöner sein. Weitausholende Zweige und Ruten würden ihn schmücken, malerischer machen und die Form verschönern, die leider der Mensch arg verstümmelt.

Blüte reihet sich an Blüte, alle Jahrestriebe, alles Holz ist davon dicht bedeckt. An den stärkeren Ästen sitzen Träubchen und Ruten blütenschwer; bis an die äußersten Spitzen sitzen die Blüten. Ein alter Baum erzeugt ihrer viele Tausende. Es bleibt kein Raum für den Vogel, der einen Ruhepunkt sucht, der muß seine Gestalt im Blumenschnee begraben. Nur die Bienen und was sonst noch so frühe zum Fluge erscheint, darf sich nahen und wird freundlich durch feine, kaum vernehmbare Düfte eingeladen, zu schwelgen an überreich bedeckter Tafel. Noch regt sich kein Blättchen, alle Blattknospen ruhen im süßen Grunde eines duftenden Gemaches ihrer Stunde harrend. Alles ist Blütenschnee, alles Rosenduft und zartes Hoffen. Hier ist keine Zeit mehr zum Sehnen und Hoffen. Hier muß der Mensch genießen, wenn er nur ein wenig Herz aus dem Trubel des Erdenlebens gerettet hat. Hier kann das Empfinden schwelgen, hier kann der ruhig Genießende weise für die Zukunft sammeln, hier kann er lernen und einheimsen, was ihm die Großstadt versagte, was er dort unbewußt ersehnte, suchte und nicht fand. Wenn er frei ist von Gewissensbanden, kann er im Blütenwalde der apulischen Mandelbäume ein Gott sein und es lernen, gut zu sein.

Eben zur Zeit dieser unvergleichlichen Mandelbaumblüte sieht man kaum jemals einen Menschen auf der Flur in ihren Hainen. Es ist, als ob sie die Feier der herrlichen Flora nicht stören wollen, als ob sie davonfliehen vom Heiligsten, das sie besitzen, als ob sie sich fürchteten, Gott im Blütenmeer zu sehen. Das ist seltsam. Es mag eine natürliche Erscheinung sein; allein es gibt doch immer Arbeiten auf den Feldern, in den Obstgärten, und immer findet man an Wochentagen Menschen auf der Flur. In Apulien sah ich mich öfters zurzeit der Mandelblüte nach Menschen vergebens um.

Wenn diese unvergleichliche Blüte vorüber ist, die Blüten zur Erde fallen und von leisen Winden entführt werden, oder wie frischer Schnee den Boden decken, stehen die Bäume eine kurze Zeit kahl und trauernd auf dem Plan, und es ist, als ob sie selber den Verlust des schönsten Frühlingskleides betrauerten. Das ist ein Übergang zu neuer Lust, zu neuem Leben; denn bald schwellen die zarten Früchte, und in den Blattachseln beginnt es sich zu regen. Junges zartes Laub sprießt heraus, und bald schmückt sich die weite Krone mit einer Fülle frischgrünenden Laubes, in dem die süßen Mandeln der Ernte entgegenreifen.

Als noch der Blütenschnee die Bäume schmückte, versah er zugleich das wichtige Amt des Laubes, war Schmuck und Ernährer, war Hochzeitsbitter, buntgebändert, und köstlicher Bienenschmaus. Zahlreich kamen die Gäste unter Tanz und Gesang; so bot er Nutzen und Schönheit zugleich!

Andria, eine volkreiche Stadt Apuliens ist ein Zentrum der Mandelkultur. Wenn dort auf ihren Fluren die Mandelblüte naht, wehen sanfte milde Winde, und alles erwacht zum Frühlingszauber. Die Mandelblüte von Andria ist ein Naturwunder, von Menschenhand erworben und gepflegt, ein Triumph der Kultur, ein Sieg der Baumzucht, den die Bäume selber jedes Jahr aufs neue paradiesisch feiern, niemals aber ein Mensch! Methodisch steckt der Mensch die Mandeln in seine Vorratskammern und nimmt das Geld, das ihm die Käufer dafür schicken, in Empfang; er selber aber tut nichts, weiß nichts von woher noch wohin; nur daß er pflücken, sammeln und klopfen soll, weiß er und lernt es in jungen Jahren.

Leise, wie eine feine Symphonie, wie ein Gebet aus frommer tiefer Menschenseele, aus vollem Herzen, zieht die Mandelblüte über die Baumkronen, über die Ebenen und Hügel, heller stimmt und lockt sie weiter, inniger werden ihre Farben, leuchtender ihr Blütenschnee, reicher ihre Fülle, bis alles den Höhepunkt irdischer Blütenpracht erreicht und nun in feierlichen Massen Feste feiert.

Feste ohnegleichen und — ohne Menschen! — —

Dendrologische Mitteilungen aus Korfu.

Von **C. Sprenger**, Neapel.

Über Pinus halepensis.

Die Griechen nennen ihre P. halepensis kurzweg »Seekiefer«, obwohl sie landeinwärts nicht fehlt und bis 1000 m in die Gebirge hinauf vorkommt. Sie ist vielleicht die Konifere des Landes, der ein zweiter Platz gleich nach den Edeltannen, wie Abies cephalonica und panachaica gebührt. Im Altertum bedeckte sie große Strecken felsigen, heute fast kahlen Küstenlandes. Immerhin aber ist sie noch sehr häufig und bildet in Attica lichte Wälder, denen allerdings der Schluß fehlt, so daß in ihnen die Sonnenlichter von Hellas das ganze Jahr spielen.

Die Form der griechischen Seekiefer von Korfu ist ganz eigenartig und nicht so schön, vielleicht auch dunkler als diese seltene Spezies es in Attica und anderswo ist. Sie ist auch schon ziemlich ausgerottet und kommt im Innern der Insel nur noch selten wild und nicht oft angesamt vor.

Der schöne Park des Achilleion ist aber damit gesegnet. Sie kämpft dort mit Ölbäumen und Zypressen um das Licht des blauen Himmels und ringt mit ihnen, so gut sie kann. Man hat sie vor etwa 22 Jahren, sinnlos, überall wo es leere Plätzchen gab, hinein gepflanzt, unbekümmert um die Zukunft und nicht besorgt um das, was sie später werden sollte. Man genügte nur den augenblicklichen Impulsen, und die, die sie pflanzten, waren vielleicht alles, nur keine Baum- oder Waldfreunde. Man hoffte vielleicht mehr Schatten und den Oberschluß zu gewinnen, wie in deutschen Wäldern, vergaß aber, daß solcher Schluß am Ufer des Mittelmeeres fast immer unmöglich und im Gebirge nur im Gemisch mit Buchen und Kastanien, allenfalls noch mit Edeltannen zu erreichen ist. Allerdings gibt es solche Wälder, mit klarem blauen Himmelsdom darüber, prachtvollen Wasserfällen und Gießbächen, schöner als in der schönen Schweiz.

Unsere Aleppo-Kiefer im Achilleion hat keinen so schönen geschlossenen Habitus, auch im Alter nicht, wie ihn Pflanzen anderer Standorte derselben Spezies haben. Sie wächst in der Jugend schlank auf, hat aschgraue, oft rote Rinde wie Pinus silvestris oder Pinus brutia, besitzt 2, sehr selten auch 3 Nadeln in der Scheide, die dünn und lichtgrün in Quasten an den Spitzen der Zweige stehen. Sie ist lockerkronig und läßt allen Sonnenlichtern freien Durchgang. Sie ist ganz enorm fruchtbar und sitzt immer voller Zapfen aller Jahrgänge. Niemand kümmert sich um diese, obwohl sie ein gutes Brennmaterial geben könnten. Sie werden im Alter schwarz und sind dann geöffnet, lästig. Der Baum entwickelt seine männlichen Blütenkätzchen in ungeheurer Menge, als wolle er alle Welt bestäuben. Seine Blüten stehen etwa zu 20—30 in Büscheln an den Spitzen der Jahreszweige, sind halbmondförmig, lichtschokoladenbraun und gleichen kleinen hübschen Tannenzapfen. Von Januar bis März und oft bis April streuen sie ihre Wolken vom Pollen. — Die weiblichen Kätzchen sitzen an den Spitzen der Jahrestriebe und sind meist erst

Mitte März aufnahmefähig. Dagegen stäuben die Männchen monatelang und sehr reichlich. Manchmal, wenn die Winde sanft blasen, ist man ganz von ihren Wolken umhüllt. So könnte es geschehen, daß zur Zeit der Reife der weiblichen Blüten zu wenig oder gar kein Staub mehr vorhanden sein würde, doch die sorgliche Mutter Natur sieht dem vor und gesellt neue männliche Pollenträger ebenfalls an den Endtrieben den weiblichen Zäpfchen ganz nahe zu. Die jungen Triebe mit beiden Geschlechtern an den Spitzen erreichten bis heute (4. April 1914) eine Länge von 26 cm. Die weiblichen Zäpfchen sind kurz gestielt, die männlichen sitzend.

Neue Notizen über Cupressus sempervirens L.

Ganz ohne Zweifel ist Cupressus sempervirens horizontalis der Typus; er ist auf dem Pantokrator in Korfu ebenso vollkommen wild wie auf dem Parnassus und tritt auf peloponnesischen Gebirgen und auf Kreta noch immer waldbildend auf.

In Höhenlagen auf Korfu gibt es an unzugänglichen Bergstürzen kleine Urwälder dieser Zypresse. Sie bedeckten im Altertum ganz ohne Zweifel alle hohen Bergkuppen. Der Kenner, der diese besucht, erkennt es sofort und es gibt keine Zweifel darüber für ihn. Diese wilden Zypressen sind immer durchaus rundkronig oder länglich, also ovalkronig, niemals pyramidal oder säulenförmig, wie es die Schneckenzypressen der Ebenen und Hügellande sind.

Will man diese Zypressenformen bezeichnen, so muß man, ganz abgesehen von zahlreichen Übergangsformen, folgende Varietäten aufstellen:

1. pyramidalis, richtig pyramidenförmig und ziemlich selten.
2. monumentalis, fast säulenförmig, unten etwas breiter als oben.
3. columnaris vel fastigiata, durchaus gleichmäßig schlank, mit dicht anliegenden Zweigen, wie ein verkehrtes Ausrufungszeichen.
4. pendula, mit weitausholenden Ästen und Zweigen, durchaus überhängend und »trauernd«. Diese Zypresse ist nicht häufig und wäre eigentlich die richtigere Form für Begräbnisplätze.

Alles andere ist, so variabel es auch erscheint, die ursprüngliche, wilde Form.

Woher die Pyramiden- und Säulen-Formen stammen, ist nicht mehr ausfindig zu machen. Vielleicht tauchten sie an verschiedenen Standorten auf, oder sie wurden auch ihrer malerischen Gestalten wegen am weiten Mittelmeer im Laufe der Jahrtausende verbreitet. Sie sind die Bäume der Grabstätten jeden Glaubens und jeder Landschaft, wo immer sie heimisch waren oder es wurden. Sie bedecken zu vielen Tausenden alle Inseln des ionischen und ägäischen Meeres, alle Küstenländer um das Mittelmeer und weite Strecken landeinwärts. Man erkennt an ihrer Mehrzahl leicht ihr Adoptivheimatland, wie z. B. Italien, obgleich es auch dort Landschaften gibt, wo sie völlig verwildert erscheinen.

Alle schlanken Zypressenformen sind so dicht geschlossen, daß sie als Aufenthalt zahlreicher nistender Vögel, aber auch der Siebenschläfer, Ratten und Kletterschlangen dienen. Besonders die Ratten finden leichte Verstecke, bauen in ihrem Geäste luftige Nester und haben reiche Nahrung an den zahlreichen Samen, von denen sie sich manchen Winter z. B. auch in den ionischen Inseln, wenn es keine Oliven gibt, fast ganz ernähren. Diese Bäume sind fast eine Gefahr, und wo ihrer viele stehen, kann man die Ratten kaum ausrotten.

Die Fruchtbarkeit der Zypressen ist geradezu enorm. Manche Bäume sind fast jedes Jahr voller Zapfen, die, gesammelt, ein wertvolles Brennmaterial geben könnten, wo es fleißige Menschen gibt, die es der Mühe wert halten, sie zu sammeln.

Die Samen sind fast alle groß und zu etwa 80 % keimend. Sie reifen aber erst im 2. Jahre und bleiben dann noch jahrelang in den Zapfen vollkommen keimfähig liegen, bis sie endlich die Freiheit durch das Sichöffnen der großen schwarzen Zapfen erlangen. Gute reife Samen müssen dunkel schokoladenfarbig sein. Da sie leicht zu sammeln und noch leichter zu reinigen und zu gewinnen sind, ist ihr Preis ein sehr niedriger.

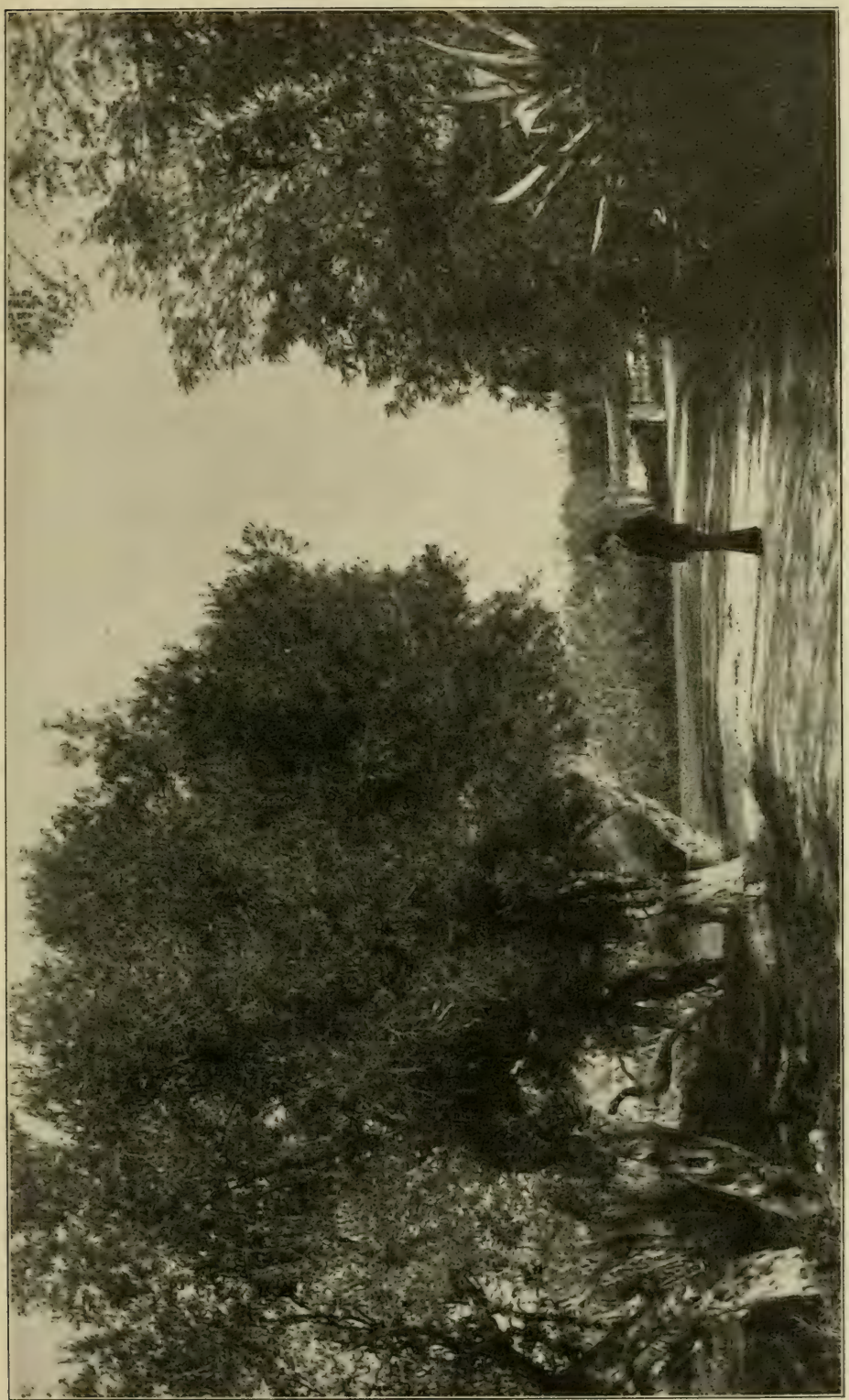
Blick auf Korfu von Mon Repos. Links Cupressus sempervirens.

Als auffallende Tatsache soll hier noch festgestellt sein, daß viele Zypressen durchaus eingeschlechtig sind, weniger im allgemeinen zweigeschlechtig. Sind sie letzteres, so bedecken sie sich von unten bis zur Spitze mit weiblichen und männlichen Blüten. Die weiblichen Blüten sind aber stets bei weitem in der Minderzahl. Schon ganz junge Bäumchen von kaum 5 Jahren tragen weibliche Blüten, werden bestäubt und reifen ihre Zapfen und Samen vollkommen. Niemals aber bringen so junge Bäume männliche Stäuber hervor; dazu bedarf es eines weit höheren Alters. — Im allgemeinen sind die pyramidalen und monumentalen Formen weiblich, selten oder (z. B. in Korfu) sehr selten zweigeschlechtig, niemals rein männlich. Dagegen sind alle wilden und auch alle kultivierten Zypressen der Klasse horizontalis entweder rein männlich oder zumeist zweigeschlechtig. Diese Tatsache ist sehr auffallend. So muß man in Korfu lange suchen, eine aufstrebende Zypresse zu finden, die zweigeschlechtig ist. Dennoch reifen diese alle Jahre massenhaft Zapfen und Samen, und das ist erklärlich, denn man sieht, wie geradezu Wolken vom Blütenstaub durch die Winde in Bewegung gebracht werden, die also leicht von den weiblichen Blüten aufgenommen werden können. Wenn im Januar bis März die männlichen Kätzchen ihren feinen gelblichen Inhalt, ihre Pollen hervorgeben, genügt ein Rütteln des Baumes, ein Windstoß, diesen Staub in Bewegung zu bringen und alle Lüfte damit zu erfüllen, oft so sehr, daß es für Heufieberkranke keinen Aufenthalt im Zypressengebiete gibt. Nach einem schnellen Regenfall erscheinen alle Tümpel auf der Oberfläche gelb, und ihre Ränder hinterlassen nach dem Eintrocknen schwefelgelbe Ringe. Der Volksglaube des Schwefelregens hätte da seine Erklärung, scheint aber am Mittelmeer nicht bekannt zu sein. Atmet man den Staub ein, so verursacht er leichtes Niesen, kann aber kaum gesundheitlich schädlich für den Menschen sein, vielleicht sogar das Gegenteil. Anfangs ist dieser Staub also schwefelgelb, später, wenn die Sonne höher steigt, wird er dunkler. Die männlichen Kätzchen sitzen in Träubchen und bedecken die Bäume so sehr, daß diese ganz braun erscheinen, und die dunkelgrüne Farbe der Zweige fast verschwindet. Zu Boden fallend, geben sie den Zypressenwäldern den nötigen Humus. Diesen geben aber auch die langsam verwesenden Zapfen.

Durchaus schlanke columnaris sah ich bisher noch nicht stäubend, immer aber reich mit Zapfen besetzt, deren Samen vorzüglich keimen. Wenn sich beide Geschlechter auf schlanken Zypressen finden, so sind deren Zweige doch immer etwas ausgebreitet. Ob das nicht mit der Lüftung des Staubes zu tun hat und weise Vorsicht der Natur zur Erhaltung der Art ist? — Es ist schwer, sonst einen plausiblen Grund für diese Sache zu finden. Weshalb stäuben lockere Bäume mit weit ausgebreiteten Zweigen und luftigen Kronen so reich und die geschlossenen nicht? Das ist die schwer zu beantwortende Frage.

Die weiblichen Zäpfchen sind dunkelgrün und im März bereits vollkommen geschlossen und befruchtet, beginnen sie sich zu regen und zu schwellen. Sie sitzen gerne gesellig und sind immer nickend, wie es auch die gereiften, ausgewachsenen Zapfen sind und bleiben. Sie sind ziemlich lang gestielt, und der Stiel ist schwanenhalsförmig gebogen. Jung gleichen sie mit ihren eckigen, spitzigen Deckschuppen jenen gefährlichen Mordkeulen, die manche Völker Asiens noch heute tragen und gebrauchen. Erst nach einem Jahre sind sie ausgewachsen, und die Deckschuppen gleichen nun den Schilden der griechischen Schildkröte, sind aber im Scheitel noch etwas spitzig erhöht.

Es ist ganz unbegreiflich, weshalb man diesen kostbaren und schönen Baum nicht wieder waldbildend duldet und anpflanzt. Man hat kaum ein festeres, schöneres und dauerhafteres Holz als das Zypressenholz ist, und es gibt kein gesünderes Atmen als im Zypressenwalde. Ich würde das Anpflanzen der Zypressen dem der Eucalyptus entschieden vorziehen, wenn auch letztere die größeren Holzproduzenten sind.



Ölbäume in Mon Repos auf Korfu.

Cupressus arizonica E. L. Greene.

Irgendwo in Toskana pflanzte ich vor Jahren eine junge Zypresse dieser schönen Art, die aus dem Samen stammte, den der Sammler und Reisende *Purpus* vor vielen Jahren an seinen Bruder in Darmstadt gesandt hatte. Sie ist inzwischen ein schmuckes und schlankes hellsilbergraues Exemplar geworden, wächst vollkommen säulenförmig, ist aber bis jetzt unfruchtbar geblieben. Immer auf der Suche, unsern Baumschatz im Parke des Achilleion zu vermehren und reicher zu gestalten, erzog ich mir sofort nach meiner Berufung hierher aus Samen, die ich bei *Haage & Schmidt* in Erfurt kaufte, eine kleine Zahl arizonicas, die ganz prachtvoll variieren und von denen nicht eine säulenförmig wächst, sondern alle, zwar meist ziemlich geschlossen, aber doch mit sehr ausgebreiteten Zweigen. Sie wachsen gut unter Ölbäumen, ertragen alle Unbilden des Achilleion-Kegels und sind in wenig Jahren etwa 2 m hoch geworden, jedoch auf aufgeschüttelter Erde, in ziemlich freier Lage nach Süden.

Fast alle diese Bäumchen sind mehr oder weniger silberweiß oder silbergrau, selten grünlich, niemals rein grün. Ein solcher Wald dieser Silberzypresse muß ganz merkwürdig sein und jedenfalls sehenswert. Ob er dem Auge sehr wohl tut? So wie das dunkle Grün unserer europäischen Zypressen wohl kaum!

Eines dieser Bäumchen von weit ausgebreitetem Habitus zeigte im Anfang März dieses Jahres in den oberen Zweigen die ersten weiblichen Blütenkätzchen aber keine männlichen Blüten, also auch keinen Blütenstaub.

Diese feinen seltsamen jungen Zapfen sind inzwischen offenbar bestäubt und fruchtbar geworden, denn sie sind bedeutend gewachsen und schwellen sichtbar. Männliche Blüten dieser Art gibt es hier nicht. Es ist demnach klar, daß wahrscheinlich Cupressus sempervirens, deren Staub monatelang die Lüfte belebt, diese Bestäubung vollzogen hat, oder auch eine andere der im Parke anwesenden exotischen Zypressenarten: C. macrocarpa, torulosa, Goveniana usw. Diese Kalifornier und Asiaten stehen aber recht weit abseits im unteren Parke, während unsere arizonica-Pflanzen nur von sempervirens umgeben sind. Nicht befruchtete weibliche Kätzchen der Zypressen vertrocknen nach dem Verblühen und gehen ein. — Wenn wir alle Zapfen von verschiedenen Zypressen im Parke sammeln wollten und ihre Samen aussäen, und die Sämlinge dann waldartig anpflanzen könnten, wir würden wahrscheinlich Wunder erleben und Hybriden sehen wie nie zuvor! Zwar sind alle mir bekannten Amerikaner und Asiaten zweigeschlechtig und stäuben reichlich und leicht; allein nicht immer erscheint der Pollen zur Reifezeit der Blüte; und da diese Exoten nur in einzelnen Exemplaren vorhanden sind, so ist es klar, daß auch sie durch den Pollen der europäischen sempervirens befruchtet werden. Daran ist gar kein Zweifel! Demnach müßten also alle wirklichen Zypressen des Erdballes sehr, sehr nahe verwandt sein, leicht Verbindungen eingehen und fruchtbare Nachkommen erzeugen. Das festzustellen, ist hier unser Bestreben.

Ephedra campylopoda C. A. Mey.

Eine der interessantesten Pflanzen der alten Flora unserer Phaeakeninsel ist diese Gnetacee, die sich seltsamerweise an allerdings unzugänglichen Felswänden der malerischen und berühmten Feste der Stadt Korfu (die zwar öfters von den Türken belagert, aber niemals von ihnen genommen wurde) flüchtete und, wie es scheint, in Korfu nur dort vorkommt. Doch ist es keineswegs ausgeschlossen, daß sie auch noch an den wilden und schroffen Felsenküsten der weiten Insel, besonders nordwärts am Fuße des Pantokrator erhalten blieb und noch vorkommt. Jemand, ich glaube *Siebert*, beschrieb die Pflanze als E. altissima und verwechselte sie mit der echten Spezies dieser den Koniferen nahe verwandten Gattung. E. altissima Desf. ist eine rein afrikanische Pflanze, und kommt an wilden Felsengeländen im Atlas vor. Sie ist eine weit größere und viel höher klimmende Pflanze, die an

feuchten Orten über Bäume, Sträucher usw. klimmt, oder über die Felsblöcke oberwärts strebt und hängt und sie mit frischestem Grün bekleidet. Die echte E. altissima ist in Italien am Meeresufer überall vollkommen winterhart und eine Zierde der Gärten dort, wo man es versteht, sie richtig anzupflanzen und zu behandeln. So fand ich sie im Botanischen Garten in Rom, und auch weit draußen in der alten Villa Corsini am Fuße Janiculus.

Es war allerdings verzeihlich, unsere schöne E. campylopoda kurzweg mit altissima identisch zu erklären, denn einmal ist sie selten, auch schwer zu finden, obwohl sie dem Kenner sofort in die Augen fällt, und ferner sitzt sie hoch an gefahrvollen Wänden, so daß man sich zu ihr herabseilen lassen mußte, um sie zu erreichen, und das ist sehr viel leichter gesagt als getan.

Es gibt zwei Spezies Ephedra in Griechenland. Unsere campylopoda und die schöne und nicht in Kultur befindliche E. procera oder nebrodensis Boiss., nicht zu verwechseln mit E. nebrodensis Tineo der Flora Italiens.

E. campylopoda ist weit verbreitet, obwohl überall nur vereinzelt vorkommend. Sie wächst auf Mauern, an schroffen wilden Felsgeländen usw. im Epirus, in Thessalien, auf den Sporaden, auf dem Tymphrestus und Parnassus, in Attika und Achaia, auf den Cycladen und in Kreta. Immer in der Höhe des Meeres, hoch oben an felsigen Küsten, aber auch landeinwärts.

E. procera ist im Innern in Berggegenden und im Hochgebirge heimisch und ist keine kletternde sondern eine aufrechtwachsende Art. Man kennt sie vom Kyllene in Achaia und aus Lakonien.

E. campylopoda ist ein üppig wuchernder, dunkelgrüner und immergrüner Strauch, der nach Art der bekannteren E. altissima wächst, d. h. steigt, klettert oder kriecht über Felsen, Bäume und Strauchwerk sich hinzieht und alles, was seine schwachen Zweige erreichen können, umspinnt. Er wird allen in seiner Nähe wachsenden kleineren Bäumen und Sträuchern gefährlich und erdrückt sie ebenso sicher, wie es unsere Waldreben und viele andere Lianen tun, obwohl man ihn als Liane kaum bezeichnen kann. Er ist außerordentlich verzweigt und seine Zweige sind gestreift, fast rinnig und sehr rauh, so daß sie sich an Zweigen und dem Laub der Nachbarpflanzen förmlich festhalten, man möchte sagen: anbeißen. Sie klettern 5—6 m weit, entweder aufwärts oder viel häufiger, besonders wo sie nicht gleich Halt finden, abwärts hängend und die Felskanten und Spitzen umspinnend. Die Blätter fehlen ganz oder sind zu unscheinbaren Häufchen zusammengeschrumpft. Die Zweige und Stengel verrichten die Funktionen der Nadeln bei den Koniferen. Die männlichen Kätzchen sind eiförmig, sitzend und in Träubchen gehäuft. Die weiblichen stehen einzeln, sind gestielt und gekrümmt.

Ephedra ist der rein griechische Name = ἔφεδρα oder besser: ἔφεδρος — deutsch »Pferdeschwanz« oder auch »Meerträubel«; das griechische Wort will sagen: »daraufsitzend« d. h. auf den Felsen klimmend.

An unserer heiligen Felsenburg, die nie ein Türke nahm, findet sie sich nach allen Himmelsrichtungen, wuchert an der Westseite, ist üppig an der Nordostseite, magerer und dunkler grün an der brennenden glühendheißen Südseite, wo sie über indische Feigen (Kakteen und Opuntien), die dort verwilderten, klettert oder sich in deren Schatten verbirgt. In dieser Lage ist sie vereinzelt und bleibt kleiner. Das Auge muß suchen, um sie zu entdecken. Im Winter befindet sie sich dort besser und holt nach, was sie im heißen Sommer versäumte. An der West- und Nordseite sah ich sie vor einigen Tagen, jetzt Mitte Mai, sich über Felsen spinnen, über Pistacia Terebinthus und P. Lentiscus hinziehen und selbst Euphorbia dendroides bedecken. Auch Spartium junceum ist ihr recht, und sie umarmt den schönen Strauch so erdrückend, daß er sich kaum noch eine seiner duftenden Goldblüten leisten kann. Wenn sie nicht höhere Gesellschaft findet, begnügt sie sich auch mit der duftenden, silberglänzenden Artemisia arborescens und an

der Ostseite mit allem, was da wächst, am besten mit Quercus coccifera und pubescens; auch das niedrige Sonnenröschen und Cistusgebüsche sucht sie zum blumigen Lager. Mit dem wilden Ölbaum lebt sie in ewiger Fehde. Sie durchdringt mit ihren Zweigspitzen das Geäst des Baumes, umspinnt ihn, durchfurchet die oberen Zweige, sucht sich auf seiner Krone zu lagern, um sich dort behaglich einzurichten; allein dieser ist zäher und durchbricht immer aufs neue ihre rauhen spinnenden Arme, um das Licht zu schauen und einzusaugen. Auch der Kampf mit dem Eindringlinge Opuntia Ficus-indica ist an den südlichen, ins Meer abstürzenden Felsen sehr interessant zu schauen. Hier ist die Amerikanerin stärker und nicht der unterliegende Teil, aber Ephedra wehrt sich tapfer, sie sprengt den Felsen, um ihren Feinden das Leben schwer zu machen. E. campylopoda sitzt in den Felsspalten, bildet dort dunkelbraune zähe Massen, die mit dem Felsen kämpfen und ihn sprengen oder heben. Ihr Wuchs ist dort gedrungenen und langsamer; ihre spinnenden, webenden und suchenden Arme reichen nicht so weit als in den höheren Lagen anderer Himmelsrichtungen.

Cytisus filipes Webb und Berth.

Wilde Nord- und Nordwestwinde brausen unaufhörlich Tag und Nacht über unsere Insel; sie schwanken her und hin, ruhen manchmal etliche Stunden aus, nur um aufs neue um so heftiger zu blasen. Nach Westen neigend, bringen sie dunkle Wolken, Gewitter, Regengüsse, manchmal auch Graupeln, Hagel; nach Norden schwankend, klaren Himmel mit zerrissenen, leichten Wolken und kalter Luft. So geht es Tag und Nacht den ganzen Februar und fast den langen März, den Frühlingsmonat. Endlich erliegt der kalte Winter dem jungen Frühling. — Schloß Achilleion thront auf lichter Hochlandskuppe, dem Schiffer auf dem Meere ein Wahrzeichen, dem Menschen eine Lust, ein Traum der Erholung! Blendend wie reiner Nordlandsschnee liegt dieses Wunderschloß in Ölbaumwäldern, erhaben und frei, und wenn die Stürme es umbrausen, säuseln zu seinen Füßen unten in den Ebenen kosende Winde, und wenn die kalten Nordwest-, Nord- und Nordoststürme die Höhe schütteln, herrscht tiefster Friede an den Süd-, Südost- und Südwestabstürzen und Hängen des Berges. Alles was dort lebt, ahnt kaum die Macht der Nordlandsgewalten. So kommt wenig für die arme Pflanzenwelt dabei heraus, und der Dendrologe sinnt, was er dieser ärmlichen Flora, der noch ärmeren Erde, dem kalten oder des Sommers heißen Mergel und den Ölbäumen anvertrauen darf. Es ist einstweilen nicht viel, aber unter dem wenigen gibt es Perlen, die hier zu schildern eine Freude ist.

Eine solche Pflanzenperle, ein solcher Schmuck dieser einsamen Küste ist der Geißklee von der fernen Inselgruppe der Kanaren, darum auch Cytisus palmensis genannt. Die Kanarischen Inseln geben uns Südländern überhaupt eine respektable Zahl verschiedenartigster Bäume und Sträucher, besonders Papilionaceen, die sich mit dem Klima Korfus bescheiden, mit und neben den Ölbäumen und Zypressen gut wachsen und fortkommen und unbekümmert um deren dominierende Nachbarschaft freundlich blühen.

Cytisus filipes oder C. palmensis hat für den Laien gar nichts mit unserem Goldregen gemein. Er ist nur ein kleiner, kaum $1^1/_2$ m hoher Strauch, kein Baum, gibt kein Nutzholz, kein Brennmaterial, keinen sonderlichen Nutzen, nur seine vollkommene Schönheit. Im heißen Sommer steht er zwar mit grünen Zweigen aber blattlos da. Sein Wachsen, sein sichtbares Leben beginnt im Januar oder Februar, und schon im Juli ist alles vorüber. Im März bilden sich zarte lichtgrüne junge Triebe, bald bedeckt mit lieblichen, kleinen Schmetterlingsblütchen, die bis in den März hinein blühen; dann neigen sich langsam seine fadendünnen ausgereiften kleinen Zweige, und schließlich erliegen die zierlichen dreiteiligen Blättchen der Junisonne. Nun reifen seine kleinen Hülsen und streuen beim Aufplatzen ihre Samen durch die bekannte Schleuderkraft ringsumher im Kreise.

Durch den Druck der Stürme des Winters, des energisch fallenden, selten sanften Regens und des von den Ölbäumen rieselnden Regenwassers neigen sich seine zarten Ruten in sanftem Bogen abwärts und geben dem Strauch damit ein ganz besonderes Aussehen. Man möchte ihn in diesem Zustande fast als ein Spartium ansprechen, wenn nicht seine charakteristischen Merkmale glockenförmige Kelche und mehrsamigen schmalen dünnen Hülsen ihn als echten Cytisus erkennen ließen. Er ist überaus hübsch und zierlich, doch bringt er, wie gesagt, kaum anderen Nutzen, als den der schwachen Humusbildung, des jungen zarten Grünfütters für Schafe im Frühlinge und vielleicht auch ein wenig Reisig für Besen und schnelles Feuer. Für den Norden ist er nichts, nicht einmal in den Kalthäusern wirkt er ansehnlich[1]), aber am Mittelmeer ist er schön und für den Pflanzenfreund ein liebliches Kind der Flora. Er steht, während diese Zeilen geschrieben werden, im Parke des Achilleion auf Korfu voller Blüten in seiner ganzen Schöne, ist dort kaum sechs Jahre alt und mag seine volle Entwicklung noch nicht erreicht haben. Auf seinen wärmeren heimatlichen Inseln wächst er auf armem Boden in luftigen Höhen, hier nur im Schutze der Ölbäume und Zypressen, von denen er vor Nordstürmen geschützt wird. In der Heimat blüht er im Januar, hier kommt er erst im Februar zum Austrieb und blüht im März und in späten Wintern Anfang April. Dieses Jahr 1914 entwickelt er eben jetzt, am 4. April, seine ganze zarte Schönheit. —

Die dünnen Zweige sind, wie gesagt, leicht eckig und rinnig. Die Blattstiele sind 5 mm lang und herabgedrückt. Die Blätter dreiteilig, zuweilen auch nur zweiteilig, 10 mm lang, das mittlere Blättchen etwas länger, gegenständig, und aus ihren Blattwinkeln erscheinen die Blüten, etwas kürzer gestielt als die Blätter, ebenfalls abwärts geneigt und schneeweiß mit feinen purpurnen Linien auf dem oberen breiteren Blumenblatte. Letzteres ist zurückgeschlagen, die seitlichen sind etwas länger und schmäler, sichelförmig und gleichfalls zurückgeschlagen. Zwischen ihnen sitzt kurz das feine, halbmondförmige, sehr kleine und zierliche Schiffchen, in welchem die Staubkölbchen und -fäden eng zusammengedrückt liegen. Zur Befruchtung ist keine fremde Hilfe erforderlich, kein Wind, keine Insekten. Sellten verirrt sich eine wilde Biene an diese Blüten; alle Fliegen des Parkes tummeln sich munter, aber von dieser Blüte nimmt keine Notiz; denn es gibt hier kein Jota feinen Nektars; nichts ist zu holen, nur sehr feine und sanfte Wohlgerüche umhüllen den ganzen Strauch, der selbst für feine Geruchsorgane nur schwach vernehmbar ist. In der Knospe ist die werdende Blüte blaßgelb. Die volle Blüte könnte als Modell für Luftschiffer gelten und scheint ein Vöglein mit ausgebreiteten Schwingen darzustellen.

Cytisus fragrans Lam.

Alle Ginster- und Geißklee-Arten der Berge sind wahrhaft edle und schöne Pflanzen. Je südlicher ihre Heimat ist, desto edler und feiner sind sie, desto lieblicher duften sie, aber desto schwieriger ist ihr Fortkommen in unseren Gärten, also in der Kultur. Wir müssen sie hegen und pflegen wie verwöhnte Kinder, und wenn wir auch das Menschenmöglichste tun, niemals erscheinen sie uns so bewundernswert, niemals spenden sie uns so unverfälschte Düfte. Wir müssen uns sogar begnügen mit geringeren Farben, und nur die Formen bleiben, die sich durch üppige Kultur nicht abändern.

Cytisus fragrans (= C. nubigenus = Spartocytisus nubigenus) ist ein Liebling der Götter und der reinen freien Berge. Er hat ein weites Reich zu eigen, schmückt die höchsten Berge der Kanaren und Azoren, überschüttet auf dem Atlas in Marokko hohe Berghalden und Wiesen mit seinen Blüten und ist genau

[1]) Das ist nicht richtig! Im Palmengarten zu Frankfurt am Main war er in den Schaugängen geradezu prachtvoll im Frühling, läßt sich auch leicht treiben, und die Engländerinnen schätzen die Blütensträußchen (»White Broom«) als besonderen Schmuck. (S. *Vilmorins* Blumengärtnerei I, S. 201 u. 202). — D. Red.

betrachtet ein Schmuckstück, ein Edelstein, der dort, wo er leben und gedeihen kann, überall glänzen würde; nur muß es ein Raum sein, wo ihn Stürme umbrausen und wo er alle reinen unverschleierten Sonnenstrahlen einzusaugen vermag.

Seit Jahren, solange ich hier verweile, suche ich nach Pflanzen, die sich einerseits mit Ölbäumen und Zypressen und andrerseits mit schlechter steiniger Halde auf hoher Bergkuppe vertragen und begnügen. Mir gefallen die Ginster aller Lande und alles, was ich davon erreichen kann, wird hergeführet und im Zauberpark des Achilleion angesamt und gepflanzt. Nicht alles keimte, nicht alles, was keimte, war genügsam; aber was von Geißklee und von Ginstern blieb, schmückte herrlich und gedieh wunderbar. Dazu gehört auch Cytisus fragrans, der, aus Samen erzogen, im April 1914 zum ersten Male reich blühte, und dem ein kleines Denkmal mit diesen Zeilen zu setzen, mir doppelt Freude bringt. Die Samen kamen aus Erfurt und Paris. Beide Quellen sandten gleichwertige, jedenfalls frische und sehr wahrscheinlich von den Kanaren stammende Samen. Aber sie ergaben ungleiche Resultate. Die einen keimten, obwohl gut vorbereitet und geweicht, nur schwach und ergaben recht wenige Pflanzen, und diese weichen etwas von denen der anderen Quelle ab. Die andern keimten besser, aber die jungen Pflanzen konnten das Umpflanzen in der Jugend nicht vertragen und siechten größtenteils vor der Zeit dahin. Alles aber, was uns blieb, wurde bald den luftigsten Halden im Parke anvertraut und blüht nun gar frisch und wunderschön. Wir liegen hoch. Nach Süd und Südwesten an steile Abschüsse und Halden zwischen Ölbäumen gepflanzt, die äußerst wenig Schatten geben, wachsen unsere »Nubier« kraftvoll und versprechen uns reichen Lohn für unsere Mühe. Sie sind einstweilen schlanke, hell schimmernde, lichte, fast blattlose und viel verzweigte Sträucher, die sich im April nur für kurze Zeit mit einzelstehenden langstieligen glatten Blättchen schmücken und sehr reich blühen. Die Blüten stehen einzeln in den Blattwinkeln und sind so langgestielt, als die Blätter lang sind. Sie sind mittelgroß, größer als die von C. filipes, voller, reicher und bedecken die zarten Zweige vollständig, so daß die Sträucher fast weiß erscheinen. Die Blüten gehören den edelsten Papilionaceenblüten an, die ich kenne. Das obere Kronblatt ist kahnförmig, schön abgerundet und in der Mitte gestreift. Die Fähnchen sind halbmondförmig und berühren mit den Spitzen das Schiffchen. Dieses ist und bleibt geschlossen und die Bestäubung vollzieht sich darin ohne irgend welche fremde Hilfe. Trotzdem hauchen die Blüten ihren feinen vornehmen Duft Tag und Nacht aus. Dieser Duft ist ein Miniaturparfüm, verwandt dem des spanischen Ginsters, seines Vetters; aber er ist erheblich schwächer und darum vielleicht noch lieblicher, und er würzt durch die Unmenge blühender Sträucher mit ungezählten Billionen lieblicher Schmetterlingsblüten auf den lichten Höhen der seltsam gestalteten Berge die staubfreien Lüfte. Er wäre ein Parfüm für das Boudoir der verwöhntesten Dame und wird keines Menschen Nerven stören sondern sie nur beruhigen.

Der Strauch wird höchstens 2 m hoch, sehr alt, wächst mit der Zeit in die Breite, ist sehr verästelt, und seine Zweige neigen seitwärts ausholend zur Erde. Dadurch bilden sie umfangreiche Büsche, die in reicher Blütenpracht vom März bis Mai die Lande schmücken. Unsere C. fragrans werden des Winters von den Stürmen viel geschüttelt, und stehen in armem, steinigem Mergelboden, aber sie wachsen sehr gut und versprechen uns viel. In manchen Gegenden Marokkos sind sie fast rosig und überall variabel, auch auf den Kanaren. Es ist, als ob Aurora diese Ginsterhalden mit ihren Rosenfingern berührte, und der Duft der Göttin haften blieb, und als ob Aphrodite selber die Silberschäume der Meereswogen zum Gruße über die Berge stäubte.

Genista ephedroides DC.

Die mit schönen und seltenen Blüten übersäten Inseln Korsika, Sardinien und Sizilien sind die Heimat dieses schönen, unendlich reichblühenden, edlen Strauches,

von dem ich wünschte, er möchte in Deutschland, wenigstens im Südwesten, an geeigneten Orten den Winter überdauern. Um das zu erreichen, muß man ihn aus Samen in Töpfen heranziehen und erst auspflanzen, sobald er erstarkt und abgehärtet ist, vielleicht schon im zweiten oder dritten Jahre. Man muß ihn in Gesellschaft anderer Sträucher, die ihn aber keineswegs behindern oder gar beschatten dürfen, pflanzen, am besten an sonnige, nach Süden, Südwesten oder Südosten gerichtete Abhänge in guten aber steinigen Boden, Lehm, Mergel oder festes Gebirgskonglomerat und Basalt. Hier muß er aber Licht einsaugen und genießen können, muß frei von den Winden geschaukelt sein, und alle Insekten müssen ihn umgaukeln.

Alles sammelnd, was nur erreichbar, besonders am Mittelmeer-Papilionaceen, schenkte mir Herr *Alwin Berger* vom berühmten Hanbury-Garten in La Mortola im Jahre 1909 etliche Samen der ephedroides, die, einzeln in Töpfen erzogen, ohne Umpflanzung nach gehöriger Erstarkung ausgesetzt wurden und nun alljährlich im Mai reich und golden blühen. Wir sind auf der Kuppe des reichen, schönen und doch so armen Achilleions auf Korfu. Der Boden ist Ton, steinig, oft Mergel, oft namenlos, allemal arm, ohne Humus, ohne Pflege, wie von Giganten aufgeworfen, durchzogen mit ihren Riesenbällen, erratischen Blöcken, rauh, von schwarzen Olivenwurzeln durchnetzt und ausgepreßt und voller Zypressen und Mittelmeersträuchern. An einem kleinen Abhange unterhalb des triumphierenden Achilles, der Kaiserterrasse, wie ich sie lieber nenne, mußten wegen der Aussicht nach den epirotischen Bergen und dem blauen Sunde von Korfu köstliche Aleppo-Kiefern niedergelegt werden, und es gab ein hochwillkommenes Stück sonnenbeschienenes, dürres, steiniges Land für afrikanische Wüstenpflanzen, Aloe und dergl. Dorthin kam Genista ephedroides und fühlte sich so wohl, daß sie es uns jedes Jahr durch überreichen Flor herzlich dankt, und es ist unmöglich, sich dankbarer zu zeigen. Es scheint, als ob sie ein Herz in jeder Blüte hätte.

Der Strauch ist kaum 1 m hoch und ebenso breit. Sehr verzweigt, nach Süden sich neigend und sich vor der Sonne verbeugend. Er ist eben heute, am 15. Mai 1914, über und über mit Blüten bedeckt und gleicht einer Goldkugel, die auf schiefer Ebene schwebt. Seine Blätter sind sehr kurz gestielt, unten 3teilig, oben 2teilig, gabelig und ganz nahe der Spitze ungeteilt. Die Blättchen sind schmal und rinnig, beinahe muldenförmig. Die Blüten sind ziemlich groß, an der Spitze der kleinen Zweigruten zahlreich, mit weit hervorragenden, auffallenden Schiffchen; sie duften, frisch, nicht eben angenehm im Zimmer und können deswegen als Schnittblumen keine Verwendung finden, denn der Geruch ist zu kräftig. Die Bienen besuchen die Pflanze nicht; es tritt Selbstbestäubung ein. Der Strauch setzt reichlich Samen an, und seine Vermehrung bietet demnach keine Schwierigkeiten. Vor langen Jahren sah ich ihn im Gemisch mit Chamaerops humilis in seiner Heimat am Golfe von Castellamare in Sizilien als Felsenstrauch und höher hinauf im Innern bei Cattanisetta. Dort ist es des Winters oft bedenklich kalt, ebenso in den Bergen Korsikas, wo er ebenfalls vorkommt. Er variiert; ich sah blaßgelbe Farben neben goldgelb und orange. — Vielleicht gefällt es ihm im sonnigen Steinlande, vielleicht kann er grüßend über die Alpen ziehen, über Länder und Meere und von seiner schönen Inselheimat ebenso grüßend erzählen, wie er es hier tat.

Deutzia Vilmorinii Franch.

Um Versuche im Parke des Achilleion mit neu eingeführten Bäumen und Blütensträuchern des himmlischen Reiches zu machen, und möglicherweise etwas zu finden, das hier standhalten würde, ließ ich mir auch Samen aus Paris von Deutzia Vilmorinii und einiger bereits in Frankreich akklimatisierter, chinesischer Pflanzen kommen, von denen etliche hier gut fortkommen, darunter in erster Linie diese schöne Deutzia, die allgemeiner Kultur mehr als würdig ist. Unsere aus diesem Samen erzogenen Pflanzen blühten im dritten Jahre nach der Aussaat und in den folgenden

Jahren nach und nach reicher, so daß sie eben jetzt, am 15. Mai, fast dicht mit leichten schönen Blütenrispen bedeckt sind. Die einzelnen Sträucher sind untereinander etwas verschieden, trieben früher oder später und blühen auch demnach etwas ungleich. Das etwas rauhe Laub ist breit lanzettlich, an der Spitze oft rundlich, und mit scharf gezähnten Rändern. Die Blütentrauben sind elegant, locker, 12 bis 16blütig; die einzelnen großen Blüten sind besonders edel geformt, schneeweiß, weit offen, mit langen und kürzeren Staubfäden und etwas herausragendem Griffel und mattgelben Staubkölbchen. Sie duften schwach und werden von Bienen vorübergehend besucht. Die langen Blütenstiele sind bräunlichrot.

Das Rühmlichste, für uns hier, an dieser überaus reichen und schönen Einführung ist aber die große Genügsamkeit, indem der volle Strauch unter Ölbäumen im dürren Mergel und steinigen Boden recht gut fortkommt und sehr reich blüht. Leider treibt und blüht der Strauch für uns hier etwas spät, ist aber trotzdem hochwillkommen. Auch alle Philadelphus-Sträucher blühen spät auf Korfu, und in Athen sah ich ihre Blüten ebenfalls in der ersten Hälfte des Mai massenhaft auf den Blumentischen der Händler.

Philadelphus ist nämlich in ganz Hellas seines lieblichen Duftes wegen verehrt und auch in korfiotischen Gärten häufig angepflanzt. Die Griechen lieben duftende Blumen, und von allen diesen besonders die reinweißen, himmelblauen und zart rosafarbenen. Unsere Deutzia Vilmorinii wird bei ihnen sehr beliebt werden.

Calycotome spinosa Link.

Der Gattungsname bedeutet »Kelchschnitt«, weil nach dem Abfallen der Blumenkrone die Kelchränder wie abgeschnitten erscheinen. Manche Botaniker trennen zwei allerdings ziemlich scharf begrenzte Formen in zwei Spezies und nennen C. infesta Presl die niedrigere Form mit zusammengepreßten Hülsen und C. villosa Vahl die üppigere Form mit scharf dreieckigen Hülsen. Beide Formen aber wachsen gewöhnlich vereint an denselben Standorten, und Übergänge sind, wenn auch nicht oft, so doch vorhanden. C. villosa ist die größere und schönere, C. infesta die weniger häufige. C. infesta steigt höher auf die Hügel und Berge hinauf, villosa lebt mehr im Hügellande, an Wegen, in Hecken und in den Macchien. C. villosa ist südlicher, infesta geht weiter nach dem Norden. Beide sind frostempfindlich und darum für Deutschlands Kulturen und Gärten leider ganz unbrauchbar. Beide brachten den Botanikern von jeher Kopfzerbrechen, und deshalb tragen sie viele Namen; hoffentlich kommen keine mehr hinzu. C. infesta heißt auch Spartium infestum, obwohl es mit unserem S. scoparium wenig Ähnlichkeit hat; sie geht auch als Cytisus infestus, ist aber kein Geißklee, und *Pieri* macht sie kurzerhand als Cytisus spinosus bekannt. C. villosa geht als: Spartium lanigerum, Cytisus lanigerus, Calycotome cretica, Cytisus Preslii, Calycotome lanigera usw.

Beide sind in Korfu gemein und fehlen nirgends, steigen bis 600 m empor und sind auch sonst in Griechenland häufig, besonders villosa, die fast nirgends fehlt. C. infesta ist nur in Korfu, dem Epirus und vielleicht noch anderswo vereinzelt hier und da. Sie ist dagegen viel häufiger in Italien. Calycotome lieben heiße sonnendurchglutete Berggelände, schroffe Abstürze, Berghalden, grasige Hügelgelände und kommen in dem ärmsten Boden noch sehr gut fort; nur Kalk, an den sie gebunden sind, muß er enthalten. Sie begnügen sich mit hartem, steinigem Mergel, wurzeln in Felsenritzen, klettern bergan bis auf die luftigen Höhen. Sie gesellen sich zu allen anderen Bäumen und Sträuchern ihrer Lande und fliehen selbst dem Halbschatten nicht. Gerne suchen sie vornehme Gesellschaft und bewohnen mit Lorbeer und Viburnum Tinus die Hügel am Messunghi auf Korfu. Auch der Humus der Erica arborea gefällt ihnen, aber er muß auf Mergel oder Lehm liegen. Dann

auch leben sie gemeinsam mit Oleander und Vitex in den wilden Hecken der Landschaft, wo die Landleute sich ihrer gern als Hecke bedienen und sie dulden, aber niemals selbst anpflanzen, obwohl man aus ihrem Material prächtige lebende undurchdringliche Hecken bilden könnte. Wenn ich auf Korfu zu gebieten hätte, würde ich die allgemeine Anpflanzung dieses Strauches als Schutz- und Heckenpflanze zur Pflicht und zum Gesetze machen, ähnlich wie *Carolus Magnus* die Kleekulturen bei den Bauern Deutschlands durch Gesetze regelte und gewaltsam ausführte. Erst danach hatten die vorher störrischen Bauern Butter und Milch. Das nun würde mit der Anpflanzung dieses Strauches als Schutzhecke weniger erreicht werden, aber ein wirksamer Schutz gegen unbefugte Eindringlinge jeglicher Art und ein Schmuck des Landes und der Dörfer würde er sein.

Calycotome wird ungefähr 2 m hoch und sehr breit, wächst dicht, aber sperrig, ist sehr verzweigt und mit scharfen stechenden Dornen dicht besetzt. Jede Spitze endet in einen Dorn, der, durch Blätter und Blüten hübsch verborgen, seine Anwesenheit bei leichter Bekanntschaft mit seinem Träger gar unliebsam kund tun kann. Die Blätter sind so langgestielt wie die Blüten. Diese sitzen in nach und nach erblühenden Bündeln, bei infesta zu 2—5, bei der üppigen villosa bis zu 12 und vielleicht gelegentlich noch mehr. Weil sie nach und nach erblühen, reicht die lange Blütenperiode von Mitte März bis über Mitte April hinaus. Die Blüten sind ansehnlich und variieren in allen gelben Farbentönen: schwefelgelb, kanariengelb und goldgelb, letzteres erscheint am häufigsten. Die Fahnen sind so lang wie das Schiffchen, in dem die Bestäubung ohne fremde Hilfe, ohne Wind und Wetter vor sich geht. Vollständig duftlos für menschliche Geruchsorgane und ohne Nektar, werden die blühenden Sträucher dennoch von Insekten viel umflogen; mir scheint, nur um platonische Besuche zu machen und aus alter Vagabunden-Gewohnheit. Es sieht aus, als wollten die geflügelten Kerfe der Wunderblüte huldigen.

Unsere blühenden Ginster in Korfu sind herrlich. Golden überschütten sie Berg und Tal, und in goldenem Widerscheine schimmern die Stämme gewaltiger Ölbäume. Alles lacht, alles jubelt, und der Geist des Frohsinns und der Freude beseelt alle Wesen. Im goldenen Gewande lachen alle Hügel und Berge, und selbst wenn der Mond sie küßt, sprühen sie Funken der Freude.

Von der Heliothrips haemorrhoidalis.

Im Parke des Achilleion wimmelt es von Übeln vielerlei Art, und das Leben des Gärtners ist dort ein nie oder mit dem Tode endender Kampf. Über der Kuppe des Lorbeerschloßberges hat *Pandora* im Fluge um den Erdball länger verweilt als sonstwo und ausgekramt, was ihr in den Winkeln der nimmer geleerten Büchse an Kleinzeug und Lebewesen verblieb. Sie hat neben aller Schönheit einer mittelländischen Flora wunderbare Schmetterlinge, liebliche Leuchtkäfer und Myriaden Fliegen, auch andere Myriaden schlimmster Pflanzenfeinde im kleinen und in märchenhaften Gestalten ausgestreut. Sie alle zu nennen und aufzuzählen ist nicht ganz einfach. Manche davon sind seit langem bekannt, andere sind neu und unbekannt. Und da es sich diesesmal um schlimme Baumfeinde handelt, die wohl auch Deutschlands Wäldern und Gärten gefährlich werden könnten, so ist es gut, von der »Sonnenthrips« zu sagen, was sie hier bei uns treibt und schadet. Es wird gut sein, sie kurzweg »schwarze Fliege« zu nennen; so kennt sie sofort mancher Gärtner, aber nicht alle wissen, daß unter solchen Gemeinnamen sich mehrere gefährliche »Thripse« verbergen, die oft gemeinsam dieselben Pflanzen befallen und fürchterlich heimsuchen.

Als die unglückliche Kaiserin Elisabeth das Schloß bauen ließ, wurde zugleich der alte Ölberg, dessen Kuppe es ziert, wegbar gemacht mit sauberen Wegen und Pfaden, schönen Treppen und Balustraden ausgebaut und an halbversteckten lauschigen Orten, der Kaiserin besonders teuer, Ruhebänke gebaut. Danach, um den im Ölwalde Korfus überall fehlenden Schluß etwas zu ermöglichen, wurden alle jene

Gehölze, von denen man wußte oder hoffte, sie möchten sich mit Ölbäumen und Zypressen befreunden, wild und ohne künstlerisches Empfinden und Können hineingepflanzt, so daß Reibungen für die Zukunft hätten vorausgesehen werden können. Vieles blieb, aber das meiste ging bald zu den Vätern, und mit den Resten spielen die Stürme, ohne den gewollten Schluß zu erreichen und ohne besonders vielen Schatten zu bieten. Den Ölbäumen aber, die seit alten Zeiten der Staubkultur dienlich waren, und denen aller Humus fortgetragen wurde, mußte auf solche Weise die Nahrung noch mehr beschränkt werden, und die Folgen hiervon blieben nicht aus; denn bald war die Hälfte ihrer Äste und Zweige entlaubt und eingetrocknet.

Damals war die Einfuhr lebender Pflanzen noch nicht verboten, und die Kaiserin ließ kleinere Schiffsladungen Pflanzen, besonders aus Wien-Schönbrunn, herbringen, darunter besondere Träger der in den alten Häusern gezüchteten Ungeziefer wie Thrips, Wollaus und andere mehr! Ein Teil dieser Pflanzen-Quälgeister ist mit ihren Trägern verschwunden, es fehlte ihnen der Nährboden; aber die verschiedenen Thripse und Heliothripse sind geblieben; sie weichen nicht mehr von da, wohin man sie einmal verschleppt hat, und alles Spritzen und Vergiften hilft wenig oder gar nicht. Ihre Träger waren sogenannte Kalthaus- und auch Warmhauspflanzen, die alle verschwunden sind, aber ihre schwarzen und braunen Thripse blieben.

Von Thrips befallen und fürchterlich heimgesucht im Parke sind folgende hier heimische Pflanzen: Viburnum Tinus, Laurus nobilis, Arbutus Unedo und A. Andrachne, Myrtus communis und Periploca graeca. Auch die nicht auf der Insel heimischen Pflanzen werden arg heimgesucht: das schöne Hypericum calycinum aus Klein-Asien, Photinia serrulata, Prunus lusitanica, Sapindus Mukorossi aus Japan, auch wohl Asplenum falcatum, Pteris cretica und longifolia.

Zu unserer großen Freude gehen sie nie, auch in den dürrsten und heißesten Sommern nicht, an folgende, für uns so wichtige Pflanzen, auch dann nicht, wenn diese leicht erreichbar dicht neben den Befallenen stehen: Evonymus japonica, Olea europaea und fragrans, Hedera Helix algeriensis, hibernica und canariensis, Nerium Oleander, Rosen, Azalien, Koniferen, Cistus, Passiflora, Cytisus, Genista und Spartium, Araliaceen im allgemeinen, Quercus Ilex und coccifera, Schinus molle, Smilax aspera. Sparrmania africana, Brachychiton verschiedener Spezies, Echium, Ligustrum japonicum und Magnolia grandiflora und an keine unserer Palmen. Auch Orangen und alle anderen Citrus-Arten vermeiden sie durchaus. Azalien, Rhododendren sowie Camellien gibt es hier nicht, sie sind kaum zu kultivieren.

Sie kommen nicht jedes Jahr und scheinen zeitweise zu verschwinden; das ist aber nur scheinbar. Sie erhalten sich versteckt in kleinen Kolonien, und kommt ihre Zeit, d. h. ein ihnen günstiges Jahr, so verbreiten sie sich mit unglaublicher Schnelligkeit und haben alle obengenannten Pflanzen gründlich bedeckt und gänzlich verschandelt. Besonders unsere zahlreichen Viburnum Tinus und Myrtus erscheinen vollkommen weißlich grau. Myrtus leidet am meisten, und wir würden diesen schönen Strauch, der bei uns Kolonien bildet, deswegen am liebsten ausrotten. Auch Arbutus Unedo leidet schrecklich. Der Blasenfuß sitzt hier an der Unterseite des Laubes, das alsbald an der Oberseite beinahe silberweiß wird, er fällt aber erst im folgenden Sommer ab. Ob es seinen Funktionen dennoch obliegt, ist wohl zweifelhaft. Folgen etliche Thripsjahre nacheinander, so kann die befallene Pflanze eingehen. An dem schönen Hypericum calycinum sitzt »die schwarze Fliege«, und zwar an der Oberseite des Laubes, nicht an der Unterseite. Es scheint sich hier bei uns um Thrips dracaenae zu handeln, der mit Dracaena brasiliensis hergebracht wurde. Sie bearbeiten diese Pflanze aber so heftig, daß das Laub nach einem guten halben Jahre vollkommen vertrocknet. Die Unterseite dieses Laubes scheint ihnen nicht zu gefallen.

Von hier aus sind diese Thripse, von denen wir, wie es scheint, mit drei verschiedenen Arten beschmutzt sind, auf fast ganz Korfu verbreitet worden, und sie leben überall dort, wo ihre Lieblingspflanzen vorkommen. Sie fehlen auf den Lorbeerkugeln und kommen selten auf dem wilden Viburnum Tinus vor.

In milden Wintern verbergen sie sich kaum. Wenn es viel eisige Nordwinde gibt und Frost, erfrieren sie und das darauffolgende Jahr bleibt ziemlich frei von dem Ungeziefer. Sie kommen etwa Mitte April aus den Verstecken und begeben sich schnellstens zu ihrer frischen Weide, dem jungen Laube. Dies ist die Zeit ihrer Bekämpfung. Haben sie erst etliche Generationen erzeugt, ist alles umsonst. Wir müssen die Herde überwinterter Blasenfüße aufnehmen, erkennen und ihnen sofort zu Leibe rücken. Aber ihre Billionen und Myriaden später bekämpfen zu wollen, wäre eine tausendfache Herkulesarbeit! Unsere Versuche mit einem brillanten Insektenguß »Hex« aus Zürich sind noch nicht abgeschlossen. Dieses fürchterliche Gift rottet aber die Blutlaus gründlich aus, was ich selbst bezeugen kann.

Forstsamen-Untersuchungen für 1913—14.

Von **Johannes Rafn**, Kopenhagen.

An die Samenanalysen der letztverflossenen Saison möchte ich mir erlauben, die nachfolgenden kritischen Bemerkungen zu knüpfen.

Unter den europäischen Arten gab es nur zwei, welche fehlschlugen und sich als wertlos erwiesen — natürlich weil der Samen überjährig war —, nämlich die zuoberst auf dem Schema genannten: Abies Pinsapo und Cedrus atlantica. Es ist bedauernswert, daß unter den Cedrus-Arten gerade die widerstandsfähigste Art, Cedrus atlantica, so oft versagt und keine neue Ernte bringt; denn daß ein Samen, welcher nach Verlauf von 56 Tagen nur mit 5 % keimt, Jahr und Tag alt ist, läßt — trotz aller Gegenerklärungen der Samensammler — durchaus keinen Zweifel zu. Wie aus meinem Buche »Untersuchungen von Forstsamen durch 25 Jahre« zu ersehen ist, keimt neue und gute Cedrus atlantica mit über 70 % im Laufe von ungefähr 20 Tagen. Der Samen der der C. atlantica nahestehenden Art Cedrus Libani ist auch öfters von weniger guter Qualität, während Cedrus Deodara dagegen fast jahraus jahrein Samen von vorzüglichem Gebrauchswert liefert.

Larix sibirica hat, im Gegensatz zu einer Reihe früherer Jahre, sowohl in der Saison 1912—13 als auch wieder 1913—14 Samen von hervorragender Qualität gebracht. Der geringste Samen dieser Art keimte nicht weniger als 39 %, eine Partie 47 %, zwei Partien 51 bezw. 52 % und der beste Samen sogar 58 %, alle in 21 Tagen. Die höchste Keimkraft, welche ich im Laufe der Jahre bei dieser Art gefunden habe, betrug 60 %. In der Saison 1912—13 keimten vier Partien 15—24—42—46 %. Soweit ich erfahren konnte, entstammt der Samen vom Jahre 1912 dem Gouvernement Perm und der vom Jahre 1913 dem etwas südlicheren Gouvernement Orenburg.

Picea excelsa. Die Gemeine Fichte gab in der vergangenen Saison in Mitteleuropa eine kleine Ernte von gutem Gebrauchswert aber zu hohen Preisen, während diese in Rußland, wo die Ernte überall reichlich und gut war, sich erheblich niedriger stellten, was natürlich zur Folge hatte, daß nicht unbedeutende Quantitäten russischen Samens den westeuropäischen Ländern zugeführt wurden. Dieser russische Samen ist jedoch mit einiger Kritik und Vorsicht zu verwenden; denn die russische Fichte ist unzweifelhaft ebenso wie ihre finnisch-schwedisch-norwegische Schwester

eine langsamer wachsende Festlandsrasse, welche in Mittel- und Westeuropa vorläufig wohl nur in Hochgebirgslagen Anwendung finden darf, wogegen die schnellwachsende mitteleuropäische Fichte für alle Tieflandskulturen vorzuziehen ist. Wenn ich, ohne mich auf eigentliche Kulturversuche berufen zu können, ohne weiteres die russische Fichtenrasse für langsamer wachsend als die mitteleuropäische ansehe, so ziehe ich diesen Schluß auf Grund der Größe des Samens. Zahlreiche Versuche sowohl in den österreichischen als in den schweizerischen Alpen haben schon längst dargetan, daß der kleine alpine Hochgebirgssamen sowohl von Fichte als von Föhre schwachwachsende Pflanzen gibt, und hier in Danmark sind wir uns seit lange darüber klar, daß ein Gleiches mit dem nordskandinavischen und finnländischen Samen der Fall ist, so daß wir uns wohl kaum irren, wenn wir bezüglich der russischen Rasse denselben Schluß ziehen.

Außer den Samenmengen, welche ich in größeren Partien in Händen gehabt und zum Gebrauch in Baumschulen und Wäldern verteilt habe, habe ich bei einer Reihe der mir aus Rußland zugegangenen Muster in unsere Samenkontrollstation Wägungsversuche vornehmen lassen, deren Ergebnisse sich folgendermaßen gestalten:

Fichtensamen	aus	Schwarzwald	I	Tausendkorngewicht	8,64
„	„	„	II	„	8,31
„	„	Tirol	I	„	7,90
„	„	„	II	„	7,63
„	„	Harz	I	„	7,80
„	„	„	II	„	7,35
„	„	Pommern	I	„	7,59
„	„	Darmstadt	II	„	7,55
„	„	Thüringen	I	„	7,43
„	—	baltischer Ursprung		„	6,38
„	„	Finnland	I	„	5,42
„	„	„	II	„	5,80
„	„	Smolenskischem Gouvernement		„	5,18
„	norwegisch-nordländischer			„	5,00
„	sibirisch. Ursprung (Picea obovata)			„	4,50

Der baltische Samen steht, wie zu erwarten war, der mitteleuropäischen Rasse am nächsten (jedoch ist der Schwarzwaldsamen um ca. $^1/_3$ und der Thüringer Samen $^1/_5$ größer) und wird demnach voraussichtlich wohl in entsprechendem Verhältnis etwas langsamwachsende Pflanzen ergeben.

Der Fichtensamen zeigte durchgehends vorzügliche Keimfähigkeit. Die Hauptpartien keimten wie folgt:

	Nach 7 — 14 — 21 Tagen
Schwarzwaldsamen	63—89—90 %
Harzersamen	54—90—93 „
Tirolersamen	80—87—88 „
Thüringersamen	73—83—84 „
Pommernsamen	53—81—82 „
Finnländischer Samen	83—91—91 „

Der Samen aus Finnland, Tirol und Thüringen war, wegen seiner sehr hohen Keimungsgeschwindigkeit, nämlich in 7 Tagen 83 — 80 — 73 %, der beste, dagegen die aus Pommern bezogene Partie (nur 53 % in 7 Tagen) die geringste. Den russischen Samen ließ ich nicht auf Keimfähigkeit untersuchen, da ich denselben nicht in den Handel bringen durfte; nachdem aber der Verkäufer des Smolenskischen Samens wenigstens 80 % garantierte, scheint diese Provenienz aller-

dings eine gute gewesen zu sein, wozu noch kam, daß der Preis nur 2 M pro Kilogramm betrug, während er bei dem mitteleuropäischen Samen sich je nach dem Gebrauchswert auf 4—5—6 M pro Kilogramm stellte.

Der baltische Samen wurde bei einem Gebrauchswert von 85 % zu 3,50 M pro Kilogramm ausgeboten.

Pinus silvestris. Wie schon früher — das letzte Mal in meinem oben angeführten Buche — erwähnt, zeigt dieser Samen dieselbe abnehmende Größe im Tausendkorngewicht, je nach den mehr oder weniger günstigen klimatischen Verhältnissen der Heimat: der belgische Samen war der schwerste; dann kam der schottische, danach der mittelschwedische (aus Småland) und zuletzt der finnländische.

Gerade das Umgekehrte ist mit dem Gebrauchswert der Fall; denn ebenso wie bei dem Fichtensamen war auch der finnische Föhrensamen der beste, indem er folgende Resultate gab:

	Nach 7 — 14 — 21 Tagen
Finnische Samen	79—91—92 %
Schwedische „	75—86—88 „
Belgische „	35—76—83 „
Schottische „	28—51—55 „

Pseudotsuga Douglasii. Unter denjenigen amerikanischen Sämereien, von welchen ein bedeutender Verbrauch stattfindet, gab besonders der Douglasien-Samen aus dem Staate Washington (Küste des Stillen Ozeans) Veranlassung zu Schwierigkeiten, weil er in Ermangelung einer neuen Ernte überjährig und infolgedessen die Keimungsgeschwindigkeit keine große war. Es könnte vieles darauf deuten, daß der Samen zwei Jahre alt war; denn in den letzten beiden Jahren hat die Keimungsgeschwindigkeit gleichmäßig abgenommen, wie es aus folgenden Zahlenwerten erhellt:

Douglasie, grüne, Ernte	1911	5	Tage	38,	10	Tage	63,	20	Tage	70,	30	Tage	72 %
„ „ „	1912	7	„	0,	14	„	22,	42	„	67,	56	„	75 „
„ „ „	1913, I.	7	„	13,	14	„	37,	21	„	44,	70	„	47 „
„ „ „	„ II.	7	„	2,	14	„	12,	28	„	28,	98	„	68 „

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß, der Douglasiensamen im Jahre 1911, praktisch genommen, bereits nach 20 Tagen ausgekeimt hatte, während er im Jahre 1912 56 Tage und 1913 98 Tage gebrauchte, um 75 bezw. 68 % zu erreichen. Mit andern Worten: die Keimfähigkeit blieb in allen drei Jahren zunächst unverändert; die Keimungsenergie dagegen hatte eine erhebliche Abschwächung erlitten, und gerade dieses Verhältnis ist genau zu beachten; denn Samen, dessen Keimungsenergie schwach ist, muß, ehe er zum Aussäen gelangt, einer besonders sorgfältigen und langdauernden Vorkeimung unterzogen werden. Wenn das Ergebnis des abgeschlossenen Keimungsversuches von der Samenkontrollstation eingeht, muß deshalb immer großer Wert darauf gelegt werden, ob sowohl Keimfähigkeit wie auch Keimungsenergie zufriedenstellend und normal waren; denn die nachfolgende Kultur wird von beiden Faktoren in gleichem Maße beeinflußt. Natürlich wäre es wünschenswert, wenn man gleichzeitig mit der Versendung des Samens Aufschluß über die Keimungsenergie erhalten könnte. Wenn man aber in Betracht zieht, daß Tausende von kleinen Portionen in den Monaten März und April zum Versand kommen, würde das einesteils eine überaus mühsame Arbeit verursachen, und andernteils werden in vielen Fällen — namentlich bei langsamer Keimungsgeschwindigkeit — die Keimungsversuche noch nicht zum Abschluß gelangt sein zu der Zeit, wo die Versendung zu erfolgen hat. Die Baumschulen selbst dürfen deshalb die Vornahme dieser Vor-

keimung nicht unterlassen; denn einerseits keimt Samen danach schneller und sicherer in den Saatbeeten, und andererseits ist diese Behandlung eigentlich auch ein Keimungsversuch, wenngleich sie an Vollkommenheit den in der Samenkontrollstation ausgeführten nicht gleichkommt. Es ist mir indessen ein Fall bekannt, in welchem eine geübte und sichere Hand es unterließ, eine Partie Samen zu säen, weil sie den Samen vor der Aussaat nicht zum Keimen bringen konnte; es stellte sich später heraus, daß das negative Resultat der Baumschule den schlechten Keimungszahlen der Samenkontrolle ganz gut entsprach.

Picea sitkaënsis. Sitka-Fichtensamen, welcher in der Saison 1912/13 sowohl ziemlich langsam als auch weniger gut keimte (nämlich in 7—14—21—28 Tagen nur 3—44—52—55 %), hatte in der letztverflossenen Saison 1913/14 den normalen, ca. 80prozent. Gebrauchswert wieder erreicht, indem die Keimung in den 7—14—21 Tagen sich auf 0,3—50—74 % und 7 % gesunde aber nach 28 Tagen noch nicht gekeimte Samen bezifferte.

Die japanischen Arten bereiteten, wie es gewöhnlich bei ihnen der Fall ist, Überraschungen, teils weil eine bedeutende Anzahl Sämereien gar nicht zu beschaffen war, teils namentlich weil das Jahr unter dem Namen Larix leptolepis aus Japan eine gewisse Qualität Lärchensamen, welcher kaum als die echte L. leptolepis anzusehen ist, in den Handel brachte. Der Samen war in auffälliger Weise großkörnig, und teilte mir der Japaner auf gegebene Veranlassung mit, daß der Samen zum erstenmal nicht in Japan, sondern in der Umgegend von Kankyo in »der nördlichen Provinz Korea« unter ungefähr 40° geerntet war! Dieser Samen dürfte wohl wahrscheinlich von einer neuen Art sein, welche ich vorläufig als Larix coraeensis bezeichne; denn sowohl das hohe Tausendkorngewicht als auch die hohe Keimfähigkeit sind von denen der japanischen Lärche sehr verschieden.[1]) Das Mittelgewicht und die Mittelkeimfähigkeit für 33 Proben japanischer Lärche habe ich durch fünfundzwanzig Jahre zu 3,75 g und 36,6 % gefunden, während dagegen die sechs Sendungen L. coraeensis laut des beigefügten Schemas ein Mittelgewicht von 4,63 g — das höchste Gewicht betrug 4,98, das niedrigste 4,20 — und eine Mittelkeimfähigkeit von 79,83 zeigten. Eine einzige ganz kleine Partie, von einem anderen japanischen Lieferanten bezogen, war dagegen echte L. leptolepis; diese wog 3,80 und keimte 47 %, welche beiden Zahlenwerte also die normalen sind.

Des weiteren brachte das Jahr zum erstenmal von den seltenen Arten Larix kurilensis und L. dahurica guten Samen mit Tausendkorngewicht von 3,80 bezw. 3,00 g. Daß dieser Samen kleiner als L. leptolepis sein mußte, war schon angesichts der nördlichen Provenienz zu erwarten. Denn es dürfte wohl, vorausgesetzt, daß der Samen echt ist, die Kurilen-Lärche auf der Insel Yetorup unter 45° und die Dahurische Lärche im Amurgebiet unter ca. 50° nördlicher Breite gesammelt sein.

Die Keimungsenergie der in Rede stehenden Lärchenarten hat sich wie folgt gestellt:

	7 Tage	14 Tage	21 Tage
Larix dahurica	9	53	61 %
„ coraeensis, Partie I . . .	51	76	77 „
„ „ „ „ II . . .	54	78	78 „
„ „ „ „ III . . .	51	78	79 „
„ „ „ „ IV . . .	65	86	87 „
„ „ „ „ V . . .	65	80	81 „
„ „ „ „ VI . . .	53	76	77 „
„ kurilensis	6	36	43 „
„ leptolepis	35	46	47 „

[1]) Sollte es nicht Pseudolarix sein und mit der Namenänderung bei dieser und der bisherigen Larix leptolepis zusammenhängen? Die Red.

Laubholzsamen.

Auf diesem Gebiete ist nur wenig Neues zu verzeichnen, nämlich einige ganz besonders schöne Keimungsresultate bei Alnus incana, indem drei verschiedene Partien Samen aus den Alpen wie folgt keimten:

in 7	Tagen	79,	14	Tagen	80	und 21	Tagen	80 %
7	„	84,	14	„	84	„ 21	„	84 „
7	„	75,	14	„	76	„ 21	„	76 „

Praktisch genommen hatten alle drei Posten also bereits nach 7 Tagen ausgekeimt; ja, Partie II hatte sogar nach 5 Tagen 78 % gekeimt. — In den vergangenen 26 Jahren hat der Weiß-Erlensamen folgendes Maximum gezeigt: 5 Tage 69 und 20 Tage 77,5 %.

Eucalyptus ficifolia. Heuer habe ich zum erstenmal Gelegenheit gehabt, diese Art untersuchen zu lassen. Im Gegensatze zu den in der verflossenen Saison 1912—13 in den Mitteil. der DDG. Nr. 22, 1913[1]), erwähnten Eucalyptus-Arten, welche sämtlich kleinsamig sind, ist der Samen der E. ficifolia ziemlich groß und geflügelt und erinnert zunächst an Agathis australis. Das Gewicht betrug 19 g pro 1000 Körner, und die Keimfähigkeit war, wie dies bei Eucalyptus gewöhnlich der Fall ist, gut: in 7—14—21 Tagen 27—74—82 %.

Casuarina quadrivalvis wurde ebenfalls dieses Jahr zum erstenmal hier untersucht. Der Samen keimte schnell und gut, nämlich in 7—14—28 Tagen 19—65—83 %.

---

[1]) Als Titel der Abhandlung steht irrtümlich: Forstsamenuntersuchungen 1911—12 statt 1912—13.

Notiz. Man vergleiche besonders die auf den folgenden Seiten befindlichen Tabellen, die über das Gewicht, die Reinheit, die Keimkraft und den Gebrauchswert der untersuchten europäischen, westasiatischen, nordafrikanischen und nordamerikanischen Koniferensamen Aufschluß geben.

Europäische, West-Asiatische und Nord-Afrikanische Koniferen	Tausendkorngewicht	Reinheit		Keimkraft		Gebrauchs-wert $\frac{R \times (K+G)}{100}$
		Abfall	Reine Samen	Noch nicht gekeimte, gesunde Samen	Gekeimte Samen	
	gr.	%	%	%	%	%
Abies Pinsapo	76,4	15,0	85,0	0	2	1,7
Cedrus atlantica	49,8	2,1	97,9	16	5	20,6
„ deodara	151,0	10,7	89,3	12	68	71,4
„ Libani	87,8	12,2	87,8	3	16	16,7
Cupressus sempervirens	7,8	40,6	59,4	—	31	18,4
„ torulosa	4,2	43,3	56,7	—	16	9,1
Larix europaea, Tirol	6,0	17,7	82,3	—	37	30,5
„ sibirica, I	11,3	16,5	83,5	—	51	42,6
„ „ II	—	—	—	—	52	—
„ „ III	11,8	21,0	79,0	—	51	40,3
„ „ IV	—	—	—	—	39	—
„ „ V	11,0	15,4	84,6	—	58	49,1
„ „ VI	—	—	—	—	47	—
Picea excelsa, Schwarzwald I	8,6	1,0	99,0	1	90	90,1
„ „ „ „ II	8,3	2,7	97,3	0	90	87,6
„ „ „ Pommmern	7,6	5,7	94,3	1	82	78,3
„ „ „ Tirol I	7,9	1,4	98,6	0	88	86,8
„ „ „ „ II	7,6	2,4	97,6	1	86	84,9
„ „ „ Thüringen	7,4	2,2	97,8	0	84	82,2
„ „ „ Harz	7,8	0,7	99,3	0	93	92,3
„ „ „ finnische I	5,4	2,7	97,3	0	91	88,5
„ „ „ „ II	5,8	3,5	96,5	0	90	86,9
„ „ borealis, nordnorwegische	5,0	3,9	96,1	0	91	87,5
„ obovata, sibirische Ernte	4,5	5,4	94,6	1	79	75,7
„ orientalis, Nord-Kaukasus I	6,5	7,0	93,0	4	91	88,3
„ „ „ „ II	5,8	2,0	98,0	4	79	81,3
„ „ „ „ III	4,8	6,8	93,2	3	78	75,5
Pinus austriaca	19,0	1,8	98,2	0	78	76,6
„ canariensis	129,0	1,0	99,0	6	74	79,2
„ contorta, Washington	3,5	2,7	97,3	1	95	93,4
„ Laricio, Corsica	11,4	1,6	98,4	0	85	83,6
„ maritima	43,9	6,1	93,9	19	58	72,3
„ montana, dänische Ernte 1912	7,3	1,3	98,7	1	96	95,8
„ „ „ „ „ „	7,8	1,7	98,3	0	94	92,4
„ „ gallica, dänische Ernte	—	—	—	5	74	—
„ silvestris, schottische Ernte 1913	6,6	7,2	92,8	3	55	53,8
„ „ „ „ „ 1912	5,1	6,2	93,8	5	51	52,5
„ „ „ belgische Ernte	7,0	0,9	99,1	8	83	90,2
„ „ „ mittelschwedische Ernte	5,0	0,9	99,1	0	88	87,2
„ „ „ finnische Ernte 1913	4,7	3,7	96,3	0	92	88,6
„ „ „ „ „ 1912	4,5	6,2	93,8	5	79	78,8
„ „ „ westnorwegische Ernte 1912	5,2	1,1	98,9	2	95	95,9
Amerikanische Koniferen.						
Abies arizonica	17,6	12,0	88,0	1	18	16,7
„ concolor glauca, Colorado	31,3	4,0	96,0	1	62	60,5
Chamaecyparis Lawsoniana, mitteleuropäische	2,1	11,3	88,7	—	64	56,8
„ „ „ dänische	2,7	6,6	93,4	—	59	55,1
Cupressus arizonica, Ernte 1913	16,8	25,4	74,6	—	17	12,7
„ macrocarpa, Kalifornien	7,2	13,4	86,6	—	11	9,5
„ „ „ Neu-Seeland	7,9	36,5	63,5	—	2	1,3
„ „ „ „ „	7,8	33,1	66,9	—	2	1,3

Amerikanische Koniferen	Tausendkorngewicht	Reinheit		Keimkraft		Gebrauchs-wert $\frac{R \times (K+G)}{100}$
		Abfall	Reine Samen	Noch nicht gekeimte, gesunde Samen	Gekeimte Samen	
	gr.	%	%	%	%	%
Cupressus macrocarpa, Neu-Seeland	8,8	26,7	73,3	—	2	1,5
„ „ „ „ „	6,0	13,2	86,8	—	7	6,1
Larix occidentalis	3,9	7,6	92,4	—	18	16,6
Libocedrus decurrens	33,7	25,3	74,7	5	20	18,7
Picea alba, Black Hill, amerikanische Ernte	1,6	19,9	80,1	5	35	32,0
„ „ , dänische Ernte	3,4	1,8	98,2	1	91	90,4
„ „ „ „ „	3,4	2,0	98,0	1	93	92,1
„ „ „ „ „	3,3	4,0	96,0	1	80	77,8
„ Brewerana, Ernte 1912	5,9	13,5	86,5	0	7	6,1
„ nigra, „ „	3,0	17,4	82,6	0	75	62,0
„ rubra	3,4	20,3	79,7	1	76	61,4
„ sitkaënsis. Washington, Ernte 1913	2,1	2,2	97,8	7	74	79,2
„ „ , Ernte 1912	2,1	4,7	95,3	3	46	46,7
Pinus ayacahuite, Mexico	94,1	7,7	92,3	0	37	34,2
„ Banksiana, europäische Ernte	4,3	1,5	98,5	0	80	78,8
„ „ „ „ „	4,4	2,0	98,0	0	76	74,5
„ „ , amerikanische Ernte	3,4	6,8	93,2	0	90	83,9
„ „ , europäische Ernte 1912	3,4	3,3	96,7	0	94	90,9
„ insignis, I	28,2	6,2	93,8	10	73	77,9
„ „ , II	31,1	0,8	99,2	2	27	28,8
„ „ , III	25,2	7,2	92,8	12	64	70,5
„ „ , IV	29,8	3,2	96,8	9	75	81,3
„ „ , V	29,4	3,2	96,8	9	72	78,4
„ „ , VI	28,0	3,3	96,7	4	75	76,4
„ monticola, Washington	14,4	7,2	92,8	40	41	75,2
„ muricata	12,8	2,7	97,3	7	79	83,7
„ „	12,8	2,6	97,4	3	70	71,1
„ Murrayana, Madison, Ernte 1910	4,5	4,3	95,7	7	80	83,3
„ „ , Montana, „ 1911	4,6	9,3	90,7	23	52	68,0
„ palustris	60,5	13,2	86,8	3	62	56,4
„ resinosa	8,4	3,0	97,0	1	87	85,4
„ rigida	7,1	2,2	97,8	0	61	59,7
„ Strobus, canadische Ernte	18,0	2,5	97,5	3	89	89,7
„ Taeda	24,4	12,3	87,7	18	28	40,4
Pseudotsuga Douglasii, Kalifornien, Ernte 1913	11,1	3,0	97,0	1	75	73,8
„ „ , Washington, „ 1912	10,8	8,1	91,9	1	68	63,4
„ „ „ „ „	—	—	—	1	47	—
„ glauca, Colorado	11,6	4,7	95,3	0	82	78,1
Sequoia gigantea, Ernte 1911	—	—	—	—	18	—
Thuja gigantea, dänische Ernte	1,2	20,0	80,0	—	54	43,2
„ „ Washington	—	—	—	—	44	—
„ occidentalis, canadische Ernte	1,4	12,0	88,0	—	83	73,0
Tsuga canadensis, „ „	2,5	13,3	86,7	—	21	18,2
„ Mertensiana, Ernte 1912	2,1	2,7	97,3	—	38	37,0
Japanische Koniferen						
Abies sachalinensis	12,9	11,9	88,1	8	33	36,1
„ Veitchii	8,9	36,2	63,8	0	1	0,6
Biota orientalis	15,6	1,8	98,2	—	66	64,8
Chamaecyparis obtusa	2,5	34,8	65,2	—	19	12,4
„ pisifera I	0,8	43,4	56,6	—	4	2,3
„ „ II	0,7	9,6	90,4	—	4	3,6

Japanische Koniferen	Tausendkorngewicht gr.	Reinheit: Abfall %	Reinheit: Reine Samen %	Keimkraft: Noch nicht gekeimte, gesunde Samen %	Keimkraft: Gekeimte Samen %	Gebrauchswert $\frac{R \times (K+G)}{100}$ %
Cryptomeria japonica	4,5	40,2	59,8	—	28	16,7
Larix dahurica	3,0	5,0	95,0	—	61	58,0
„ coraeensis, Nord-Korea	5,0	10,5	89,5	—	77	68,9
„ „	4,7	7,3	92,7	—	78	72,3
„ „	4,5	5,8	94,2	—	79	74,4
„ „	4,2	3,4	96,6	—	87	84,0
„ „	4,8	8,6	91,4	—	81	74,0
„ „	4,5	6,8	93,2	—	77	71,8
„ kurilensis	2,8	5,8	94,2	—	43	40,5
„ leptolepis	3,8	—	—	—	47	—
Picea ajanensis	2,3	7,2	92,8	1	96	90,0
Pinus densiflora	—	—	—	0	84	—
„ Thunbergii	—	—	—	2	81	—
Sciadopitys verticillata	24,6	1,7	98,3	49	42	89,5
Laubhölzer						
Alnus cordata	2,4	4,2	95,8	—	14	13,4
„ glutinosa, holländische Ernte	1,2	70,0	30,0	—	28	8,4
„ „ „ „	1,1	63,4	36,6	—	36	13,2
„ incana, norwegische Ernte	0,6	61,4	38,6	—	33	12,7
„ „ „ alpine Ernte	0,6	55,8	44,2	—	80	35,4
„ „ „ „	0,7	21,4	78,6	—	84	66,0
„ „ „ „	0,6	55,1	44,9	—	76	34,1
„ „ „ französische Ernte	0,8	87,0	13,0	—	51	6,6
„ „ „ „	0,6	86,9	13,1	—	44	5,8
„ „ „ „	—	—	—	—	27	—
„ viridis, alpine Ernte	0,3	64,4	35,6	—	49	17,4
Betula odorata, norwegische Ernte	0,2	69,6	30,4	—	29	8,8
„ „ „ „	—	—	—	—	62	—
„ „ „ isländische Ernte	0,3	62,8	37,2	—	25	9,3
„ papyracea	—	—	—	—	59	—
„ verrucosa, holländische Ernte I	0,2	84,6	15,4	—	40	6,2
„ „ „ „ „ II	0,2	77,2	22,8	—	32	7,3
„ „ „ „ „ III	—	—	—	—	28	—
„ „ „ dänische Ernte I	0,2	68,4	31,6	—	60	19,0
„ „ „ „ „ II	0,2	69,4	30,6	—	82	25,1
„ „ „ „ „ III	0,2	66,4	33,6	—	65	21,8
„ „ „ schwedische Ernte	—	—	—	—	22	—
Lupinus perennis	—	—	—	14	84	—
„ „	—	—	—	10	67	—
Platanus occidentalis, amerikanische Ernte	2,3	19,5	80,5	—	25	20,1
„ orientalis, Ernte 1912	3,2	22,0	78,0	—	8	6,2
Phellodendron amurense	14,1	1,4	98,6	90	5	93,7
Spartium scoparium, dän. Ernte (wildwachsend)	6,1	2,0	98,0	83	15	96,0
„ „ „ „ „	7,5	0,1	99,9	13	86	98,9
„ „ „ russische Ernte	8,1	0,5	99,5	52	45	96,5
Ulex europaeus, französische Ernte	6,3	8,4	91,6	34	57	83,4

* * *

Laubhölzer	Tausendkorngewicht gr.	Reinheit: Abfall %	Reinheit: Reine Samen %	Keimkraft: Noch nicht gekeimte, gesunde Samen %	Keimkraft: Gekeimte Samen %	Gebrauchswert $\frac{R \times (K+G)}{100}$ %
Eucalyptus						
ficifolia	19,0	14,5	85,5	—	82	70,1
globulus	2,6	9,8	90,2	—	69	62,2
robusta	0,3	85,6	14,4	—	87	12,5
rostrata	0,3	86,4	13,6	—	86	11,7
tereticornis	0,2	90,6	9,4	—	93	8.7
* * *						
Casuarina quadrivalvis, Neu-Seeland	3,8	22,4	77,6	—	83	64.4

Der Gebrauchswert wird berechnet:

$$\frac{\text{Reinheit} \times (\text{gekeimte} + \text{gesunde Samen})}{100} \left(\frac{R \times (K+G)}{100} \right)$$

Nomenklatorische Mitteilungen.

Von **Andreas Voß**, Berlin.

Verzeichnis von insgesamt 400 Anfangs- und Endwörtern, durch deren Verbindung einige Tausend zusammengesetzter Art- und vieler Gattungsnamen nicht nur von jedermann sofort leicht erklärt werden können, sondern man prägt sich bei dem häufigen Vorkommen diese Anfangs- und Endwörter auch nach und nach immer mehr ein, so daß man das Verzeichnis später kaum mehr nötig hat.

Das Verzeichnis enthält nur die gebräuchlichsten Wörter; dennoch macht es schon jetzt fast den dritten Teil aller in botanisch-gärtnerischen Wörterbüchern vorkommenden Wörter überflüssig.

Eine Gebrauchsanweisung zu nachstehendem Verzeichnis ist wohl kaum nötig. Folgende Beispiele mögen genügen: Nehmen wir an, wir wollten die Bedeutung der zusammengesetzten Speziesnamen leucophyllum, chrysolepis, floribunda, aphylla, xanthospila, macrocarpus wissen, so suchen wir nach dem Alphabet zunächst das Anfangswort leuco = weiß, dazu unter den Endwörtern das Wort phyllum = blättrig, also weißblätterig. Ebenso Anfangswort chryso = gold, dazu das Endwort lepis = schuppig, also goldschuppig; floribunda aus flori = blüten-, bunda = reich, also blütenreich, reichblühend; aphylla aus a = ohne oder = los, phylla = blatt, also blattlos; xanthospila aus xantho = gelb, spila = fleckig, also gelbfleckig; macrocarpus aus macro = groß, carpus = früchtig, also großfrüchtig. Sodann lassen sich auch viele Gattungsnamen aus dieser Liste erklären, z. B.: Isolepis, Chrysanthemum, Gymnothrix, Rhododendrum, Pentstemon, Chlorophytum, Atriplex (= sehr dreifach), Calla, Callistemon, Leucophyta, Melaleuca usw.

Bei den sehr zahlreich vorkommenden Wörtern mit dem Anhängsel ōdes [oides] ist das Wort davor fast immer der Name einer Pflanzengattung, mit welcher eine Ähnlichkeit vorhanden ist; z. B.: ranunculodes = Ranunculus-ähnlich, fuchsiodes = Fuchsia-ähnlich, Arodes = Arum-ähnlich, Omphalodes (von omphalos, siehe bei den Anfangswörtern) = nabelähnlich usw.

So ist diese Anleitung sogar denjenigen Personen, die weder Latein noch Griechisch verstehen, nicht nur interessant sondern auch schnell geläufig und verständlich, sodaß überall besseres Verständnis für eine richtige Betonung sich einbürgern kann und wird.

Anfangswörter.

a- (vor selbständigen Wörtern) bedeutet »ohne« oder -los; selten mal das Gegenteil »sehr«.
acantho-, stachel-
acer-, aceri-, scharf-, auch ahorn-
acro-, spitz-
acut-, acuti-, spitz-
aden-, adeno-, drüsen-
aequi-, gleich-
alb-, albi-, albo-, weiß-
altern-, alterni-, wechsel-
alti-, hoch-
amblyo-, stumpf-
ampel-, ampelo-, reben-
amplex-, amplexi-, umfassend-
andro-, mann-
angul-, anguli-, kanten-, ecken-
angust-, angusti-, schmal-
anis-, aniso-, ungleich-
anth-, antho-, blumen-
anti-, gegen-
arbor-, baum-
argyr-, argyro-, silber-
asperi-, rauh-
atri-, atro-, schwarz-, dunkel-
aulaco-, furchen-
aurei-, aureo-, goldig-, gold-

bi-, zwei-; bis-, zweimal
blépharo-, wimper-
brachy-, kurz-
brevi-, kurz-

caerul- (coerul-), blau-
calli-, callo-, calo-, schön-
calyc-, calyci-, calyco-, kelch-
campyl-, campylo-, krumm-
capit-, kopfig
cardi-, cardio-, herz-
caul-, cauli-, caulo-, stengel-
centr-, centro-, sporn-
cerat-, cerato-, horn-
cham-, chamae-, zwerg-
chion-, chiono-, schnee-
chlor-, chloro-, grün-
chori-, getrennt-
chrys-, chryso-, gold-
clin-, clino-, bett-, lager-
coerul- siehe caerul-
cord-, cordi-, herz-
crassi-, dick-
cruci-, kreuz-
curv-, curvi-, krumm-
cyan-, cyano-, dunkelblau-

dasy-, dichthaar-, rauh-
dec-, deca-, zehn-
dendro-, baum-
dent-, denti-, zahn-
di-, zwei-
dia-, durch-
dis-, verschieden-

echin-, echino-, igel-
ensi-, schwert-
epi-, ober-, auf-
eri-, erio-, woll-
erythr-, erythro-, rot-
eu-, gut, echt, wahr
ex-, e-, aus-, ohne

fili-, faden-
flabelli, fächer-
flagelli-, peitschen-
flav-, flavi-, flavo-, gelb-
flor-, flore-, flori-, blüten-
foli-, beblättert
frut-, frutico-, strauch-

glabr-, glabri-, kahl-
glauc-, glauci-, glauco-, blaugrün-
glob-, globi-, kugel-
glyc-, glycy-, süß-
gomph-, gompho-, nagel(kopf)-

gono-, gony-, knie-
grandi-, groß-
gymn-, gymno-, nackt-
gyro-, kreis-, bogen-

haem-, haema(to)-, blutrot-
hebe-, stumpf-
heli-, helio-, sonnen-
hemi-, halb-
hetero-, verschieden-
hex-, hexa-, sechs-
hydr-, hydro-, wasser-
hyp-, hypo-, unter-, unterseits

impari-, ungleich-
in-, ein-; oft auch un-
iso-, gleich-

lact-, lacti-, milchweiß-, milch-
lampro-, glanz-
lasi-, lasio-, zottel-
lati-, breit-
lei-, leio- (besser: li-, lio-), glatt-
lept-, lepto-, dünn-
leuc-, leuco-, weiß-
li-, lio-, glatt-
litho-, stein-
loncho-, speer-
long-, longi-, lang-
loph-, lopho-, kamm-

macr-, macro-, groß-
magni- (magnus), groß-
meg-, mega-, megalo-, groß-
mela-, melan-, melano-, schwarz-
micr-, micro-, klein-
mon-, mono-, ein-
mult-, multi-, viel-
myri-, myrio-, tausend-, viel-

neo-, neu-
nigr-, nigri-, schwarz
notho-, schein-, unecht-
nud-, nudi-, nackt-
nyct-, nycto-, nächtlich-, nacht-

obtus-, obtusi-, stumpf-
odonto-, zahn-
olig-, oligo-, wenig-
omphal-, omphalo-, nabel-
ophio-, schlangen-
oppósiti-, gegenständig-

orth-, ortho-, gerad-
oxy-, spitz- (scharf-)

pachy-, dick-
parvi- (parvus), klein-
pauci-, wenig-
ped-, pedat-, pedi-, fuß-
pénduli- (pendulus), hängend
penn-, penni-, feder-, fieder-
pent-, penta-, fünf-
phil-, philo-, freund-
phyll-, phyllo-, blatt-
phymato-, geschwollen- (dick-)
phys-, physo-, blasen-
pil-, pili-, pilos-, haar-
pinn-, pinnati-, fieder-, gefiedert-
plani-, flach-
plat-, platy-, breit-
plecto-, plectr-, schild-
pleio-, besser: plio-, voll-, viel-
pod-, podo-, fuß-, stiel-
poly-, viel-
pseud-, pseudo-, schein-
psil-, psilo-, nackt-
pter-, ptero-, flügel-
ptych-, ptycho-, falten-
purpurei-, purpurrot-
pycn-, pycno-, dicht-, gedrängt-

quadr-, quadri-, vier-
quinqu-, quinque-, fünf-

radi-, strahl-
radic-, radici-, radicant-, wurzel-
ram-, rami-, ramos-, verzweigt-
rhin-, rhino-, nasen-
rhiz-, rhizo-, wurzel-
rhod-, rhodo-, rosen-
rhynch-, r(h)yncho-, schnabel-
rub-, rubri-, rubro-, rot-
ruf-, rufi-, rufo-, fuchsrot

scapho-, hohl-, grubig-
scapi-, blütenschaft-
schizo-, spalt-
scórodo-, knoblauch-
semi-, halb-
semper-, immer-
set-, seti-, borstig-
símplici- (simplex), einfach-
solen-, röhren-
sphaer-, sphaero-, sphaeri-, kugel-
spil-, spilo-, flecken-, schmutz-

spin-, spino-, spini-, dornig-
squam-, squami-, schuppen-, schuppig
stachy-, ähren-
steno- (stenus), schmal-
strept-, strepto-, dreh-, gedreht-
styl-, stylo-, griffel-, griffelig
sub- (vor selbständigen Wörtern) bedeutet: fast-, schwach-

ten-, tenui-, dünn-, zart-
tereti- (teres), stielrund-
tern-, ternat-, terni-, dreimal-
tetr-, tetra-, vier-
thyrs-, thyrso-, strauß-
torti- (tortus), gedreht-
trachy-, rauh-
tri- (vor selbständigen Wörtern), drei-
tricho- (thrix), haar-
tripl-, triplo-, dreifach-
tripter-, tripteri-, dreiflügel-
tubi-, röhren-

uni-, ein-
uro-, schwanz-

var-, vari-, verschieden-
versi-, verschieden- (verkehrt-)
villi-, zottel-
virid-, viridi-, grün-

xanth-, xantho-, gelb-
xer-, xero-, trocken-
xiph-, xipho-, schwert-
xyl-, xylo-, holz-

zyg-, zygo-, joch- (paar-)

Endwörter.

Für die richtige Betonung ist hier zu beachten: Alle Endwörter ohne das Betonungszeichen ' haben den Ausspracheton auf der vorhergehenden Silbe, also auf der letzten Silbe des Anfangswortes, an das sie anschließen, z. B. brachý-botrys, acanthó-panax usw.

-acánthos (us, a, um), -stachelig
-áceus (a, um), -artig
-alátus (a, um), -flügelig
-ándros (us, a, um), -männig
-angéa (ium), -gefäß
-anguláris (e); -angulus (a, um), -kantig
-ans (Partizip-Endung), -nd; z. B.: alternans = abwechselnd
-ánthemos (us, a, um) } -blumig
-ánthus (a, um), -anthes } -blume
-anthéra, -staubkolbig
-áris (e); átus (a, um), mit etwas versehen sein, etwa: be-, ge-
-áscens, siehe -éscens
-átherus (a, um), -ährig
-áter (-átra, -átrum), -schwarz
-átus, siehe -áris
-auritus (a, um), -ohrig, -geöhrt

-botrys, -traubig
-bróma, -speise
-bromus, -trespe
-búndus (a, um), reich-, stark-

-caeruleus (a, um), -blau
-calyx, -kelch
-calyculátus (a, um), -kelchig
-carinátus (a, um), -kielig
-cárpos (us, a, um), -früchtig, -frucht
-cáryum (a), -nuß (baum)
-cāūlis (e, us), -stengelig, -stengel
-céphalus (a, um); -ceps, -köpfig
-céntron (is, a, um), -spornig, -sporn
-ceras, -hörnig, -horn
-chāētus (a, um, es), -borstig
-charis, -freund, -liebend
-chílos (us, a, um), -lippig
-chiton, -kleid
-chloa, -gras, -halm
-chrómus (a, um) } -farbig
-chrous (a, um) }
-chýlus (a, um), -saft, -saftig
-cínctus (a, um), -umgürtet
-císus (a, um), -geschnitten
-clados (us, a, um), -zweigig, -ästig
-clíne, -bett, -lager
-cóccus (a, um), -knöpfig, -kernig
-cola, -bewohnend, -bebauend
-color, farbig
-coma (-come), -schopf(ig)
-compósitus (a, um), -zusammengesetzt
-comus (a, um); -coma (e), -schopfig, -schopf
-córnis (e); -cornútus (a, um), -hörnig
-cúndus (a, um), -stark, -reich
-cuspidátus (a, um) } -spitzig
-cúspis (e) }

-dactylites, -dáctylus (a, um), fingerig
-déndrum (-on), -baum
-dens, -zahn
-dentátus (a, um), -zähnig

-edrus (a, um), -flächig
-éllus (a, um), -lich, gar-
-énnis (e), -jährig
-ens, siehe -ans
-énsis (e) ist Ortsnamen-Endung
-érrimus (a, um), Superlativendung = sehr
-éscens (Partizip-Endung) = werdend, -wachsend, -artig

-fárius (a, um), -reihig
-fer, -fera, -ferum, -tragend
-fidus (a, um), -spaltig
-fissus (a, um), -gespalten
-flórens, -blühend
-flórus (a, um), -blütig, -blumig
-foliátus (a, um), -fólius (a, um) } -blätterig
-fórmis (e), -förmig
-fragus (a, um), -brech, -brechend
-frons, belaubt
-fugus (a, um), -fliehend
-furcátus (a, um), -fúrcus (a, um) } -gabelig
-fúsus (a, um), hingestreckt, ausgebreitet

-gāēus (a, um), -irdisch
-galus (a, um), -milchig, -milch
-gamus (a, um), -ehig
-ger-, -gera, -gerum, -führend
-gíton, -géton, -nachbar
-glóchin, -zackig, -zacken
-glóssa (um), -glóttis } -zungig, -zunge
-glúmis (e), -spelzig
-gonus (a, um), -knotig, -knoten, -knieig
-gónus (a, um), -kantig, -seitig
-graphis, -schrift, -gezeichnet
-gynus (a, um), -gyne, -weibig, -weib
-gýrus (a, um), -kreis, -bogen, -gebogen

-imus, érrimus, íssimus (Superlativ-Endungen) = sehr
-inus (a, um) ist eine Eigenschaftsendung; -artig. Jedoch: -ínus (a, um) bei Ableitung von Personen und Tieren.
-íssimus (a, um), Superlativendung = sehr
-ítes, -ig, -lich
-ítus (a, um) ist Partizip-Endung der Vergangenheit

-jugus (a, um), -jochig

-labiátus (a, um), -lippig
-laterális (e), -seitig
-lepis, -lepidótus, -schuppig, -schuppe
-leúcos (us, a, um), -weiß
-lineátus (a, um), -liniiert, -strichelig
-lobátus (a, um), -lobus (a, um) } -lappig
-loculáris (e), -loculátus (a, um) } -fächerig
-lómus (a, um), -gesäumt, -saum
-lophus (a, um), -kämmig, -kamm

-marginátus (a, um), gerändert
-mélanus (a, um), -schwarz
-méles; -melus (a, um), -apfel
-meris (us, a, um), -zählig
-méstris (e), -monatig
-mitra, -mütze
-mórphus (a, um), -gestaltig, -gestalt
-myces, -pilz

-némus (a, um), -fädig, -faden
-nérvis (e), -nérvius (a, um), -nēūrus (a, um, on) } -nervig, -nerv
-notus (a, um), -gezeichnet
-nótus (a, um), -rückig

-ódes, oídes, oídeus (a, um), -ähnlich, -artig
-odon, -zahn
-odus (a, um), -odóntus (a, um) } -zähnig
-odórus (a, um), -duftend
-oídes, siehe -odes
-olus (Verkleinerungssilbe)
-ops, -ópsis, -gesicht
-ósus (a, um), ist Endung für Fülle, Menge, Fleiß, z. B.: foliosus = blattreich
-ótis, -ohr, -ohrig

-panax, -heil
-partítus (a, um), -teilig
-pérus (a, um, is), -beutel
-pes, -pédius (um), -fuß, -füßig
-pétalus (a, um), blumenblätterig
-phanus (a, um), -scheinend
-philos (us, a, um), -freund, -liebend
-phlégma, -brand, -schleim

-phorus (a, um), -tragend
-phýllos (us, a, um, on), -blätterig, -blatt
-phytus (a, um, on), -pflanze
-pinnátus (a, um), -gefiedert
-pinnatífidus (a, um), -fiederspaltig
-pitys, -fichte
-plex, -fach
-podus (a, um), -füßig
-pógon, -bart, -bärtig
-póma, -deckel
-porus (a, um), -porig
-prasum, -lauch
-psílus (a, um), -nackt
-pterus (a, um), -pteris (e), -farn } -flügelig
-punctátus (a, um), -punktiert
-purpúreus (a, um), -purpurn
-pus, -fuß
-pyrénus (a, um), -steinkernig
-pýrus (a, um), -kern, -weizen

-queter, -quetra, -quetrum, -schneidig

-rachis (rhachis), -rippe, -rippig
-radiátus (a, um), strahlig
-rhínus (a, um), -nase, -nasig
-rhízos (us, a, um), -wurzelig
-rhýnchos (us, a, um), -schnäbelig
-rimus (a, um), Superlativendung = sehr
-rops, -strauch
-róstris (e), -schnäbelig, -geschnäbelt
-ruber, rubra, -rubrum, -rot
-rýnchus, -schnäbelig

-scórodon, -knoblauch
-selínum, -eppich
-séma (-zéma), -fahne, -zeichen
-sépalus (a, um), -kelchblätterig
-seriális (e), -reihig
-seris, -lattich
-serrátus (a, um), -gesägt, -sägig
-sértus (a, um), -gesetzt
-sétus (a, um), -borstig
-síphon, -röhrig, -röhre
-sólen, -röhre
-sóma, -leib
-spérmus (a, um), -samig, -same
-spílos (us, a, m), -fleckig
-spínus (a, um), -dornig
-sporus (a, um), -sporig, -samig
-squámus (a, um), -schuppig
-stachys (-yos, ya, yum), -ährig
-stémon, -faden, -männig
-stémma, -kranz
-stichos (a, um, on), -zeilig
-stíctus (a, um), -punktiert
-stígmus (a, um), -narbig, -narbe
-stomus (a, um), -mündig, -schlundig
-stýlus (a, um, is), -griffelig, -griffel
-sulcátus (a, um), -súlcus (a, um) } -furchig

-ternátus (a, um), -dreizählig
-théca, -büchse
-thrix, -haar
-thýrsus (a, um, os), sträußig, -strauß
-trichus (a, um, e), haarig
-tomus (a, um), -schnittig, -schnitt
-triplex, dreifach
-trípterus (a, um), -trípteris, dreiflügelig
-tropha (e), -mastig
-tropis, -kiel, -kielig

-ulus (a, um, e), Verkleinerungssilbe: -chen, -lein
-úrus (a, um), -schwänzig, -schwanz
-úsculus (a, um), -lich, -etwas

-valvátus (a, um), -válvis (e) } -klappig
-virens, -grünend
-víridis (e), -grün
-vittátus (a, um), -gebändert
-vívus (a, um), -lebend
-vúlnerus (a, um), wundfleckig

-xánthus (a, um), -gelb
-xylon, -um, -holz, -holzig.

Schlußsatz. Der aufmerksame Leser wird finden, daß manche Endwörter bei Pflanzennamen auch Anfangswörter, einige Anfangswörter auch mal Endwörter sein können, z. B. Antho-xanthum, Xantho-rhiza, Rhiz-anthus, Chryso-phyllum. Oder bei Artnamen: rubri-caulis, atri-rubra, rubri-atra. Dadurch können bisweilen auch noch Namen erklärt werden, deren Anfangswort hier unter den Endwörtern oder deren Endwort unter den Anfangswörtern steht. Anfangs- und Endwort finden sich bisweilen schon in derselben Gruppe, z. B. Calyc-anthus (calyx und anthus), die beide schon unter den Endwörtern stehen.

Farbenskala.

I. Weiß (albus). Grundfarbe: schneeweiß (niveus), z. B. Blumenkrone von Convolvulus sepium.
Glänzend weiß (candidus), Lilium candidum.
Silberweiß (argenteus), Blätter von Elaeagnus angustifolia.
Milchweiß (lacteus), Kronkelch von Iris florentina.
Kreideweiß (cretaceus), Blumenkrone von Crambe maritima.

II. Schwarz (niger).
Kohlschwarz (ater), Blüten von Carex aterrima.
Bräunlichschwarz (piceus), Blüten von Juncus atratus.
Rabenschwarz (coracinus), Sporen von Ustilagineen.

III. Grau (griseus).
Aschgrau (cinereus), Salix cinerea.
Weißgrau (incanus), Farsetia incana, Unterseite der Blätter von Alnus incana.
Rauchgrau (fumeus), bräunlichgrau.
Mäusegrau (murinus).
Bleigrau (plumbeus), Bovista plumbea.

IV. Braun (brunneus), tief- oder dunkelbraun, fast gleich umbrabraun (umbrinus).
Kastanienbraun (badius, castaneus), Trifolium badium, Früchte von Esculus hippocastanum.
Rotbraun (fuscus), Blüten von Luzula pilosa.
Rostfarbig (ferrugineus), Unterseite der Blätter von Rhododendrum ferrugineum.
Leberbraun (hepaticus), Blumenkrone von Scopolina atropodes.

V. Rot, lebhaftrot (ruber), Früchte der Erdbeere.
Karminrot, granatrot, scharlachrot (puniceus, coccineus), Punica granatum, Lychnis chalcedonica, Cladonia coccinea, Salvia coccinea.
Feuerrot (igneus flammeus), Blume von Tropaeolum majus.
Rosenrot (roseus), Blume von Rosa centifolia, Epilobium roseum.
Fleischfarbig (carneus, incarnatus), Rosa canina.
Purpurrot (purpureus), Digitalis purpurea.
Zinnoberrot (cinnabarinus), Früchte von Berberis vulgaris.
Mennigrot (miniatus), Blüte von Anagallis arvensis.
Ziegelrot (lateritius), Blüte von Helicterodes [Cajophora] lateritia.
Blutrot (sanguineus), Zweige von Cornus sanguinea.
Zimtfarbig (cinnamomeus), Zimtrinde.
Kupferrot (cupreus).

VI. Blau (caeruleus), Myosotis palustris, Veronica chamaedrys.
Kornblumenblau (cyaneus), Centaurea cyanus, Phlox [Polemonium] caerulea.
Himmelblau, lasurblau (azureus), Gentiana ciliata.
Veilchenblau, violett (violaceus), Viola odorata.
Lilafarbig (lilacinus), Syringa vulgaris.
Hechtblau (caesius), Zweige von Salix daphnodes, Rubus caesius.

VII. Gelb (luteus, flavus), Nymphaea [Nuphar] lutea.
Zitronengelb, goldfarbig (citrinus, aureus), Apfelsinenfrucht, Blüte von Lysimachia vulgaris.
Schwefelgelb (sulphureus), Blumenkrone von Primula officinalis.
Strohgelb (stramineus).
Isabellfarbig (gilvus, isabellinus).
Dottergelb (vitellinus), Caltha palustris.
Safrangelb (croceus), Samenmantel von Euonymus europaea.
Pomeranzengelb, orangefarbig (aurantiacus), Pomeranzenfrucht.
Fahlgelb (fulvus), Hemerocallis fulva.
Schmutziggelb (luridus), Blumenkrone von Hyocyamus niger.

VIII. Grün (viridis).
Smaragdgrün (smaragdinus).
Meer-, grau-, blaugrün (glaucus), Alsine [Stellaria] glauca.
Lauchgrün (prasinus).
Spangrün (aeruginosus), viele Phycochromaceen.
Olivengrün (olivaceus), Blumenkrone von Scrophularia nodosa.
IX. Verschiedenes.
Verschiedenfarbig (discolor).
Zweifarbig (bicolor).
Dreifarbig (tricolor).
Buntfarbig, scheckig (variegatus, varius): Phalaris arundinacea, Aucuba japonica, Coronilla varia.
Brandfleckig (sphacelatus), Hüllschuppen von Senecio, Scheiden von Equisetum arvense.

Falsche Geschlechtsbezeichnung.

Folgende Gattungen werden bezüglich ihres Geschlechts immer falsch aufgefaßt:
Amelánchier ist männlich, nicht weiblich.
Átriplex ist männlich, nicht weiblich oder sächlich.
Cotoneáster ist männlich, nicht weiblich.
Orchis ist männlich, nicht weiblich } trotz Linné.
Phoenix ist männlich, „ „ }
Ribes (Genitiv ribēsis!) ist männlich, nicht sächlich.
Stachys ist männlich, nicht weiblich.
Xanthóceras (Genetiv: . . cératis) ist sächlich, also Xanthóceras sorbifolium.

Deutsche Pflanzennamen.

Die deutschen Garten- und Blumenfreunde verlangen immer wieder, wie auch aus den (Mitteil. der DDG. 1913, S. 346), zu ersehen ist, nach deutschen Pflanzennamen. Sehr mit Recht! Die Botaniker und Gärtner widersetzen sich dem gewöhnlich. Weshalb? Nun, weil ihnen die griechisch-lateinischen Namen durch den häufigen Gebrauch geläufiger geworden sind; auch weil manche gleichlautende deutsche Namen (z. B. Butterblume, Maiblume) botanisch sehr verschiedenen Pflanzen zukommen, was in der Botanik nicht der Fall sei. Aber doch ist es noch heute der Fall! Noch heute wird vielfach sowohl die Weiß-Tanne als auch die Weiß-Fichte Abies alba genannt. Und so gibt es andererseits Pflanzen, die statt des einen, gültigen lateinischen Namens noch eine Anzahl Nebennamen führen. Die soll der Gartenfreund wohl auch alle lernen? Nein, das wird er nicht, und das kann er auch gar nicht. So sind sich die Botaniker selbst noch nicht einmal einig, ob sie den Götterbaum Ailanthus glandulosa oder Pongelion glandulosum nennen sollen. Dieser Streit ist noch nicht beendet, und schon stellt sich heraus, daß der Artname glandulosa (-um) nach den Wiener Beschlüssen in cacodendron umgewandelt werden muß, so daß man sich nun um Ailanthus cacodendron oder Pongelion cacodendron weiter streiten kann. Der deutsche Name Götterbaum aber bleibt, und den Gartenfreunden sind diese wechselnden Fremdnamen erspart, sehr zum Vorteil des deutschen Gartenbaues; denn so mancher Gartenfreund scheut sich vor Fremdnamen, weil er so oft sie falsch zu schreiben und noch öfter falsch auszusprechen fürchtet. Und wenn ein Gartenfreund eine Spiraea japonica bestellt, dann kann es ihm passieren, daß er nicht die Spiraea japonica erhält, die er haben

wollte. Es gibt oder, richtiger, es gab nämlich 5 völlig verschiedene Pflanzen (Sträucher und Kräuter), die den Namen Spiraea japonica führen, bezw. führten; ebenso 3 ganz verschiedene Spiraea palmata. Und selbst beim gewöhnlichen Apfelbaum soll man heute noch Pirus malus, Malus communis, Malus silvestris und (nicht zu vergessen!) Malus malus sich merken, je nach dem Standpunkte, auf dem ein Botaniker gerade steht. Beim Sauren Kirschbaum (Prunus cerasus) hat man noch mit Cerasus vulgaris und Cerasus cerasus zu rechnen. Und beim Lebensbaum, der Scheintanne und der Zypresse ist's nicht besser, usw.

Soll nun die ganz bedeutend größere Anzahl der Garten- und Blumenfreunde sich der Minderzahl der Botaniker und Gärtner fügen? Nein!

Ich für meinen Teil muß ja bekennen, daß ich auch so etwas wie ein Botaniker und Gärtner bin und nebenbei die Pflanzennamen jahrzehntelang studiert habe. Also, ich werfe mich, obgleich auch mir die lateinischen Namen geläufiger sind, zum Anwalt der Gartenfreunde auf und erkläre den Botanikern den wissenschaftlichen Namenkrieg, der in diese große, Deutschland von allerlei Zöpfen und Schlacken befreiende Zeit gerade hineinpaßt. Mit meinen Zunftkollegen, den Gärtnern, gehe ich als von ihnen meist verkannter »lieber Kollege« aus diesem Grunde noch etwas schärfer ins Gericht.

Also zuerst die Botaniker! 1. Es ist nicht hübsch, daß man uns Deutschen deutsche Pflanzennamen verekeln will, nur weil Irrtümer noch vorkommen können, die — wie oben nachgewiesen — auch bei botanischen Namen ebenso gut vorkommen, wenn auch nicht in demselben Maße. 2. Weshalb, so frage ich, bringt denn jede deutsche Flora, jedes Gartenbuch, sehr viele botanische Werke, neben den lateinischen Namen immer auch noch deutsche? Nun, weil es auch deutsche Pflanzen gibt, bei denen man die deutschen Namen nicht wegdisputieren kann, Gott sei Dank!, nicht. Und wenn man die Prunus triloba f. plena, einen chinesischen Strauch, Röschen-Mandelbaum nennt, so ist das nicht nur ein schöner und richtiger deutscher Name, sondern der Gartenfreund ist, wiederum Gott sei Dank!, auch davor bewahrt geblieben, den früheren, damals, als ich Gärtnerei lernte, bekanntesten Namen Amygdalopsis lindleyi sich dafür zu merken, den ein Engländer für dieselbe Pflanze gegeben hatte, und den man noch in einzelnen Büchern und Gärtnerkatalogen findet. Also: auch für die bei uns in Kultur befindlichen schönen Pflanzen fremder Länder sind deutsche Namen sehr wünschenswert! 3. Die deutschen Botaniker und Gärtner sind in der Minderheit; sie haben also mindestens etwas Rücksicht auf die große Menge der Nichtbotaniker zu nehmen, wenn es ihnen auch unbequem ist, wegen der von ihnen stets vernachlässigten deutschen Namen einmal irgendwo nachzuschlagen, welcher botanische Name dem pp. deutschen entspricht. Von den Gartenfreunden, die zumeist Laien sind, verlangen sie ja genau dasselbe im umgekehrten Sinne, indem diese für den ihnen bekannten deutschen Namen erst den lateinischen aufsuchen sollen, wenn sie Pflanzen bestellen oder — mitreden wollen. 4. Man sollte meinen, daß die Botaniker, und vor allem die Gärtner, in den Büchern und Preisverzeichnissen auch folgerichtig (konsequent) und denkrichtig (logisch) verfahren, wenn sie selbst den Pflanzen mal deutsche Namen geben oder beifügen! Das tun sie aber nicht!; sie tragen selbst zur Verwirrung ihr gerüttelt Maß bei, die Gärtner freilich noch viel, viel schlimmer. Ziehen wir Gartenfreunde — ich rechne mich hier zu ihnen — doch auch mal vom Leder! Schlägt man in dem prächtigen Laubgehölzbuche von *Tarouca* und *Schneider* die Dirca palustris auf, dann steht daneben sehr richtig der dafür längst bekannte deutsche Name Lederholz, weil diese Nordamerikanerin in ihrer Heimat Leather wood (= Lederholz) heißt. Schlägt man weiter die Nordamerikanerin Cyrilla racemiflora auf, dann steht daneben der deutsche Name — Lederholz; in demselben Buche und gar nicht weit voneinander. Weshalb? Ja, weil die Amerikaner in der Heimatgegend dieses Strauches diesen eben

auch »Leather wood« nannten. Ich kenne dafür den Namen Kopfbusch. So sorgen Botaniker selbst für Konfusion und verleiden uns Deutschen unsere deutschen Namen. Solche Doppelnamen hätten ja nicht vorkommen können, wenn man die Namen für jede Gattung vor dem Druck des Buches nachgeprüft hätte.

Dies ist nur ein Beispiel falscher deutscher Benennungen aus dem Buche. Und wenn man der Idesia polycarpa einen neuen deutschen Namen gibt (vorher hatte diese Japanerin keinen), mußte man dann wegen der fleischigen rotgelben Herbstbeeren gerade den Namen Orangenkirsche wählen?, so daß jeder Gartenfreund an einen Kirschbaum denkt, mit dem der baumartige Strauch botanisch nicht das geringste gemein hat, seine Früchte auch keine Steinfrüchte sondern Beeren sind! Kirsch(en)beere sollte er heißen! Wollte man (wegen der Herbstreife) einwenden, im Herbst gebe es keine Kirschen, so ist das nicht richtig; es gibt deren genug, sogar schöne Süßkirschen, z. B. die »Zöschener Oktoberknorpelkirsche« und »Ladés späte Knorpelkirsche«, wenn diese nicht etwa mit der Zöschener gleich ist. Für die Parrotia persica steht »deutsch« Parrotie und für die Parrotiopsis »Scheinparrotie«. Mit Verlaub! Dann lieber nicht »verdeutschen«, wenn der Name dadurch nur noch unverständlicher wird. In dem Buche »Unsere Freiland-Stauden« ist's noch viel schlimmer, und fast unzählige Betonungsfehler der Namen kommen außerdem vor. Dann lieber gar keine Betonungszeichen (Akzente) angeben, als alle Welt zur falschen Aussprache noch — wenn auch unbeabsichtigt — verleiten! Noch eins: es gibt eine Pflanze, die Echte Hornnarbe (Ceratostigma plumbagino(i)des); früher gehörte sie mal zur Gattung Plumbago (Bleiwurz). Im Staudenbuche steht nun bei Ceratostigma: »siehe Plumbago«. Und gleich dahinter: »Der botanisch richtige Name ist aber Ceratostigma«. Ja, meine verehrten Herren Botaniker, weshalb stellen Sie denn diesen Namen, der schon Jahrzehnte lang gilt, nicht ordnungsgemäß voran? Weshalb sollen denn die Gartenfreunde sich noch mit dem schon seit Jahrzehnten aufgegebenen Nebennamen Plumbago larpentae extra abplagen? Überaus zahlreiche andere Fälle könnte ich nennen, die uns Gartenfreunde einen deutschen Namen vorziehen lassen. Es fehlt uns nur ein einheitliches Pflanzennamenbuch, das für die gesamte in deutschen Gärten und Gewächshäusern kultivierte Pflanzenwelt deutsche Namen als Richtschnur voranstellt und die botanischen nach ihrer Zeitfolge (Priorität) anschließt. Dann können auch Gartenfreunde leicht herausfinden, welcher Name gelten muß. Und dann mögen die Botaniker mit ihren Namen so oft wechseln, wie sie wollen. Ich will ein solches Namenbuch schreiben, wenn ich dazu materielle Unterstützung erhalte. Und dann wird es auch allmählich besser werden, indem man die Gärtner gleichzeitig verhindert, immer wieder neue deutsche Namen für alte Pflanzen in die Welt zu setzen, zumeist Namen, die aus Geschäftsmache unter dem Deckmantel des Wohlklangs und der Ästhetik in Katalogen und Büchern plan- und ziellos verbreitet werden. Diese »lieben Kollegen« leisten als Katalogherausgeber und Bücherschreiber bei Pflanzennamen Großartiges. Hier nur ein paar Beispiele. Aus der uralten Schlutte (Physalis) wurde zunächst eine »Judenkirsche«, dann eine »Lampionpflanze«, mit dem Erscheinen der Zeppeline eine »Luftballonpflanze« und nebenher eine »Feuerballpflanze und -kirsche«. Aus der wenig poetisch, aber sehr treffend bezeichneten Wanzenblume (Coriopsis, fälschlich Coreopsis) wurde ein »Schöngesicht« und jetzt ein »Mädchenauge«. Aus der Traubenlilie (Kniphofia, früher Tritoma) wurde »Fackellilie« und »Kerzenblume«. Das altbekannte Wanzenkraut (Cimicifuga oder Thalictrodes) wird heute als »Silberähre« empfohlen. Die alte schöne Staude Herzblätteriger Meerkohl (Crambe cordifolia) wird ein »Riesenschleierkraut«; das Schleier-Gipskraut (Gypsophila paniculata), das allein als »Schleierkraut« gelten darf, hat einen weiteren Konkurrenten in einem »Strandschleierkraut« erhalten, das Arten der Gattungen Limonium (Widerstoß) und Goniolimon (Wiesenschirm) umfaßt. Der Virginische Drachenkopf (Draco-

cephalum virginianum) wird als »Etagenerika« angepriesen, hat nicht das geringste mit einer Erica (Heide) gemein, und zudem sind beide Worthälften nicht einmal deutsch; es ist sogar ein sehr häßlich gebildetes Wort. Aus dem weißblühenden staudig-halbstrauchigen Vielährigen Knöterich (Polygonum polystachyum) ist schon ein »Herbstflieder« gemacht worden. Die Handelsgärtner haben im Laufe der Jahrzehnte die größte Verwirrung in den Namen angerichtet, sowohl in deutschen wie in botanischen Namen. Aber gerade die Gärtner regen sich immer am meisten auf, wenn mal jemand, wie ich zum Beispiel, nach vernünftigen, denk- und folgerichtigen Grundsätzen diesem Wirrwarr und Namenunfug steuern will. Die Botanik (Pflanzenkunde) ist, so sonderbar es klingen mag, bei den meisten Gärtnern heute noch die schwächste Seite, und sie zeigen wenig Neigung, auch nur einigermaßen genügend Botanik zu lernen. Diese Unkenntnis oder auch Mißachtung geht soweit, daß man seit über 150 Jahren bekannte deutsche Pflanzen, die in Schulbüchern, deutschen Floren, Wörterbüchern zu finden sind, unbeachtet läßt, und deren Namen rücksichtslos für ganz andere, fremdländische Pflanzen verwendet, so Sternmoos (Mnium) für den Knebel (Sagina) und die uralte Mauerraute (Asplenum ruta muraria) für Nagelkraut- (Paronychia-)Arten. So zu finden in einzelnen neuesten Staudenverzeichnissen, auch Staudenbüchern. Am 3. Oktober 1822, also vor bald 100 Jahren, stand im Gothaer »Allgemeinen Anzeiger der Deutschen« folgende Anfrage (wörtlich): »Wo sind wohl die zuverlässigsten Verkaufsplätze für Sämereyen und lebende, theils inländische, theils ausländische acclimatisirte Gewächse? Die botanische Analyse scheint den meisten, selbst renommirten Gärtnern so fremd, daß sie sehr oft ganz falsche genera zuschicken, der species gar nicht zu gedenken.« Und jetzt, 1915, lese ich im neuesten Jahresbericht der Königl. Lehranstalt für Wein-, Obst- u. Gartenbau zu Geisenheim a. Rh., S. 74: »Leider mußte hierbei [im Gartenkunst-Unterricht] festgestellt werden, daß die Schüler durchweg nur verhältnismäßig geringe Kenntnis von Gehölzen, noch weniger von Stauden haben.« Wenn dies von Schülern einer höheren Gärtnerlehranstalt gesagt wird, dann kann man sich leicht denken, wie es bei den meisten Gärtnern noch heute um die Pflanzenkunde bestellt ist.

Zum Schlusse will ich noch bemerken, daß auch Fehler vorkommen, wie »Basella tuberosa«, ein Name, den man aus der französischen »Baselle tubéreuse« leichthin gebildet hatte, die aber (auch bei den Franzosen!) durchaus keine Basella (Beerblume) im botanischen Sinne ist sondern eine Boussingaultia basellodes (Beerwinde!). Zudem gibt es heute gar keine gültige Basella tuberosa mehr; es ist vielmehr ein veralteter Nebenname für die Ullukoknolle (Ullucus tuberosus), eine Pflanze, die man schon öfters zur (ungeeigneten) Verwendung als Kartoffel empfohlen hatte. Und nun denke man sich tausend ähnliche Fälle, die die Gärtner verschuldet haben! Wird es da nicht endlich Zeit, daß in erster Linie diese Namenkünstler umlernen?, um so mehr, als diese große welthistorische Zeit uns ohnehin mehr oder weniger zum Umlernen zwingt, viele uns anhaftende Schlacken beseitigen wird. Also, Kampf und nochmals Kampf dem Namenunfug! Dann, aber auch nur dann werden die deutschen Gartenfreunde auch deutsche Pflanzennamen mit dem gleichen, wenn nicht größerem Rechte gebrauchen können wie die Botaniker ihre lateinischen, und beiden Teilen ist geholfen. Schon seit 20 Jahren bin ich allein ganz planmäßig vorgegangen, und 1903 erschien mein Salomon-Voß' »Wörterbuch der Deutschen Pflanzennamen« als Fortsetzung, das von der gesamten Fachpresse lobend beurteilt worden ist und vorläufig noch die einzige leidliche Richtschnur bildet. Jetzt soll's an ein größeres Namenbuch als feste Grundlage gehen. Wer hilft mit?!

Neue und wenig bekannte Picea- und Abies-Arten in Japan.

Von Prof. Dr. **H. Shirasawa**, Meguro.[1])

Picea Koyamai nov. sp. Abb. 28—35.

Nom. jap.: Jatsugatake-tōhi.

Auf dem Gebirge Jatsugatake in der Provinz Shinano vorkommend, und dort im Kronenwalde in einer Erhebung von 1500—2000 m bildet sie einen Gemischtbestand mit Larix leptolepis, oder oft einen kleinen reinen Bestand.

Der Stamm ist gerade, wächst im Jahre 30—40 cm, erreicht eine Höhe von 10 m und einen Durchmesser von 25 cm; die großen Bäume kommen sehr selten vor. Krone kegelförmig; Äste stark, schief aufwärts ausgehend. In der Jugend hat sie eine der Picea excelsa ähnliche Gestalt; junge Zweige rötlich-hellbraun, kahl; Blattkissen hoch hervortretend, 1,5 mm lang; Knospen kegelförmig, kurz; Schuppen braun, mit Harz überzogen; Nadeln kurz, dicklich, stumpfgespitzt, vierkantig, stehen dicht und schief an dem Zweige, gerade oder oft etwas gebogen, 7—13 mm lang, 1,5 mm breit, mit Spaltöffnungslinien auf den Seiten, die auf den oberen zwei Seiten sehr deutlich sind und von weitem blauweiß aussehen; Harzgänge zwei, sehr selten nur einer, etwa unten an der Ecke vorhanden. Zapfen fast horizontal vorwärts hervorgehend, später abwärts hängend, elliptisch-ovalförmig, stumpfgespitzt, reif bräunlich-gelbgrün, 3,5—6 cm lang, 2,5 cm breit. Zapfenschuppen breit-verkehrteirund, am Grunde keilförmig, an der Spitze etwa rund, ganzrandig, braun gerändert, 18 mm lang, 15 mm breit. Brakteen gespitzt, 3 mm lang, 2 mm breit, unregelmäßig gezähnt; Samen klein, verkehrteirund, 3 mm lang, 1,6 mm im Durchmesser; Flügel breit-lanzettförmig, ganzrandig, hellbraun, glänzend, 12 mm lang, 6 mm breit.

Dieser Baum ist erst im Jahre 1911 von Herrn *Koyama*, Forstadjunkt in unsrer forstlichen Versuchsanstalt, entdeckt worden, und so habe ich ihn zu Ehren des Entdeckers benannt.

Picea bicolor Mayr var. **acicularis** Shirasawa et Koyama. Abb. 1—8.

Nom. jap.: Hime-matsuhada.

? Abies acicularis Maxim. in *Beißners* Nadelholzkunde, I. Aufl., S. 380.

? Picea japonica Regel.

Das Verbreitungsgebiet dieser Art ist sehr beschränkt, sie kommt auf dem Gebirge Jatsugatake in der Höhe von 1500—2000 m über dem Meere, gemischt mit Larix leptolepis, Pinus coraeensis, Pinus parviflora und winterkahlen Laubhölzern vor. Alte große Bäume sehr selten; sie wächst im Jahre 30—40 cm, wird 10 m hoch mit einem Durchmesser von 25 cm. Im Jugendstadium ist das Wachstum sehr rasch; Zweige aufwärts ausgehend; sie bildet breit kegelförmige Krone; Borke dunkelgrau, seicht längsrissig, und an den Rissen zeichnet sich eine dunkelbraune Färbung aus. Einjährige Zweige auf der Lichtseite dunkelbraun, hellgelblich braun auf der Schattenseite, mit feinen braunen Haaren bedeckt; diese Haare sind auf der oberen Seite dichter als auf der unteren Seite und bleiben zwei oder drei Jahre lang; Blattkissen etwas hoch, 1—1,3 mm, auf dem Triebe schiefstehend. Knospen kurz, sitzend, purpurrötlich, glänzend, mit Harz grauweiß dicht überzogen. Nadeln lang, schmal, vierkantig, gespitzt (aber nicht wie die der Picea bicolor Mayr), die oberen zwei Seiten bedeutend blauweiß durch die Spaltöffnungslinien, 15 mm lang, 1 mm breit, im Durchschnitt fast richtig viereckig und zwei Harzgänge neben der Ecke

[1]) Dieser Artikel war bereits 1913 eingesandt und zur Aufnahme in die »Mitteil. d. DDG.« fest angenommen. Durch die plötzliche schwere Erkrankung des Herrn *Beißner*, der als Koniferenkenner den Artikel zur Einsicht erbeten hatte, war der Aufsatz bei der Herstellung des Jahrbuches 1913 unauffindbar, und kann die Redaktion erst in diesem Jahre ihrer Verpflichtung nachkommen.

anliegend. Die Nadeln sitzen an dem Triebe ringsum im schiefen Winkel, während die, die auf der unteren Seite des Triebes sich befinden, bogiggekrümmt und nach oben gerichtet sind.

Zapfen hängend, zylindrisch, gespitzt, 7—10 cm lang, 2,5 cm breit, wenn offen 4 cm, meist gleichförmig und immer kleiner als der der Picea bicolor, wenn reif hellrötlichbraun, glänzend; Zapfenschuppen verkehrteirund, dünn, fast ganzrandig, oft feingezähnt aber nicht wellig, 2 cm lang, 1,5 cm breit. Brakteen klein, rhombisch, lang elliptisch, am Rande feingezähnt, 5 mm lang, 2 mm breit. Samen verkehrt eirund, dunkelbraun, 3 mm lang, 2 mm breit; Flügel 4 oder 5mal länger als der Samen, 5 mm breit, lang elliptisch, ganzrandig, hellbraun glänzend.

Das Holz ist weiß, etwas glänzend, mit einem spezifischen Gewicht im lufttrockenen Zustande 50 und im absolut trockenen 43. Die Rinde des alten Stammes ist sehr dünn und mit dünnen Schuppen versehen, rötlichbraun, sehr ähnlich wie die der Rot-Kiefer.

Die auffallenden Merkmale dieser Art, verglichen mit Picea bicolor, sind die dichtstehenden schmalen, gebogenen, blauweißen Nadeln und die Zapfen mit ganzrandigen, glatten, nicht welligen Schuppen.

Die Benennung für diesen Baum, *Maximowicz'* Picea acicularis oder *Regels* Picea japonica, möchte ich ohne weiteres nicht anerkennen, da die Beschreibungen der Autoren kaum vollständig sind; und da es schwer ist, mit unserer Art eine Identität zu beweisen, so haben wir diesem Baum den obigen Namen gegeben.

Picea bicolor Mayr var. **reflexa** Shirasawa et Koyama. Abb. 9—17.

Nom. jap.: Shirane-matsuhada.

Im Tal des Oiflußes, auf dem Gebirge Shirane in der Provinz Jamanashi Mitteljapans, in einer Erhebung von 1500—1800 m im Mischwalde von Tsuga diversifolia, Pinus coraeensis, Pinus parviflora, Abies Veitchii und Picea hondoensis vorkommend.

Stamm gerade, und der 40jährige Baum hat eine Höhe von 15 m, bildet eine pyramidale Krone mit horizontal ausbreitenden Ästen. Die Borke des erwachsenen Stammes löst sich in kleinen Schüppchen auf und läßt unter denselben eine dunkelbraune Fläche sehen. Einjährige Zweige hellbraun, behaart, Knospen kurz kegelförmig, purpurrötlich, glänzend, ohne Harz. Nadeln mehr oder minder gebogen, scharfgespitzt, stumpf-vierkantig, die zwei oberen Seiten bläulichweiß, 8—14 mm lang, 1 mm breit; Zapfen länglicheiförmig, reif hellrötlichbraun, 7—8 cm lang, 2,5 cm breit, meist gleichgroß; Zapfenschuppen breiteirund, am Rande sehr dünn, fast ganzrandig, oft wenig gezähnelt oder gekerbt, nicht wellig wie die der Picea bicolor; die Spitze der reifen Zapfenschuppen zungenartig verlängert und rückwärtsgekrümmt, hellbraun, glänzend; dies ist ein auffallendes Merkmal dieser Art; Brakteen klein, gespitzt, 3 mm lang; Samen verkehrteirund-länglich, dunkelbraun; Flügel 4mal länger als der Samen.

Der Habitus dieses Baumes steht sehr nahe dem der Picea bicolor, trotzdem kann man durch ihre Zapfen die beiden sehr leicht unterscheiden.

Picea Maximowiczii Regel.

Index Sem. hort. Petrop. 1865. Abb. 18—27.
Nom. jap.: Kobaramomi.
Abies obovata, japonica Maxim., Index Sem. hort. Petrop. 1866.
Picea excelsa Link var. obovata japonica Maxim. *Beißners* Nadelholzkunde, 2. Aufl., S. 220.
Picea Tschonoskii Mayr, Fremdl. Wald- u. Parkbäume, 1906, S. 339.

Diese erst von *Maximowicz* beschriebene, aber in der Heimat Japan ganz unbekannte Art, ist vor zwei Jahren auf dem Gebirge der Provinz Shinano in Mitteljapan aufgefunden worden. Dort bildet sie einen gemischten Bestand mit Picea Koyamai und Picea bicolor var. acicularis und Larix leptolepis usw., oder manchmal mit anderen Picea-Arten.

Ein stattlicher großer Baum, der im Tempelgarten des Dorfes Kawakami vorhanden ist, erreicht eine Höhe von 50 m und einen Durchmesser von 1,7 m, mit kräftigen, horizontal ausbreitenden Ästen. Einjährige Zweige rötlichhellbraun, kahl, die älteren dunkelgrau; Blattkissen niedlich, Narbe fast rhombisch; Knospen kegelförmig, kurz, dick, stumpf-vierkantig, rötlichbraun, glänzend, meist mit Harz überzogen. Nadeln an den älteren Zweigen vierkantig, kurz, 7—12 mm lang, starr, dicklich, fast gerade, stumpfgespitzt, an dem jungen oder im Schatten gewachsenen Zweige schmal, vierkantig, scharfgespitzt. Sie stehen ringsum und meist im rechten Winkel vom Zweige ab; im Querschnitt rhombisch, zwei oder sehr selten ein Harzgang an der Ecke anliegend. Die Zapfen hängend, länglich oval oder spindelförmig, 4—7 cm lang, 1,5—2,5 cm breit; sie zeichnen sich durch eine grünlichgelbe Färbung, die unter den japanischen Picea-Arten nur bei P. polita sich zeigt, aus. Zapfenschuppen verkehrteirund, kurz, an der Spitze flachrund, an der Basis keilförmig, Brakteen breit-linealisch, der vordere Teil etwas breit, sehr dünn, 4 mm lang, 1,5 mm breit. Samen verkehrt eirund, etwas flach, an der Basis geschmälert, bräunlichgrau, 3 mm lang, 2 mm breit; Flügel dreimal so lang als der Samen, 5 mm breit, etwas gezähnt. Das Holz ist weiß, sehr oft mit langen, breiten Harzrissen, spezifisches Lufttrockengewicht 52, Absoluttrockengewicht 46. Die Rinde des alten Stammes ist weniger dick und die Borke kleinschuppig, langrissig, dunkelbraun, grauweiß bereift; Jahresringe regelmäßig.

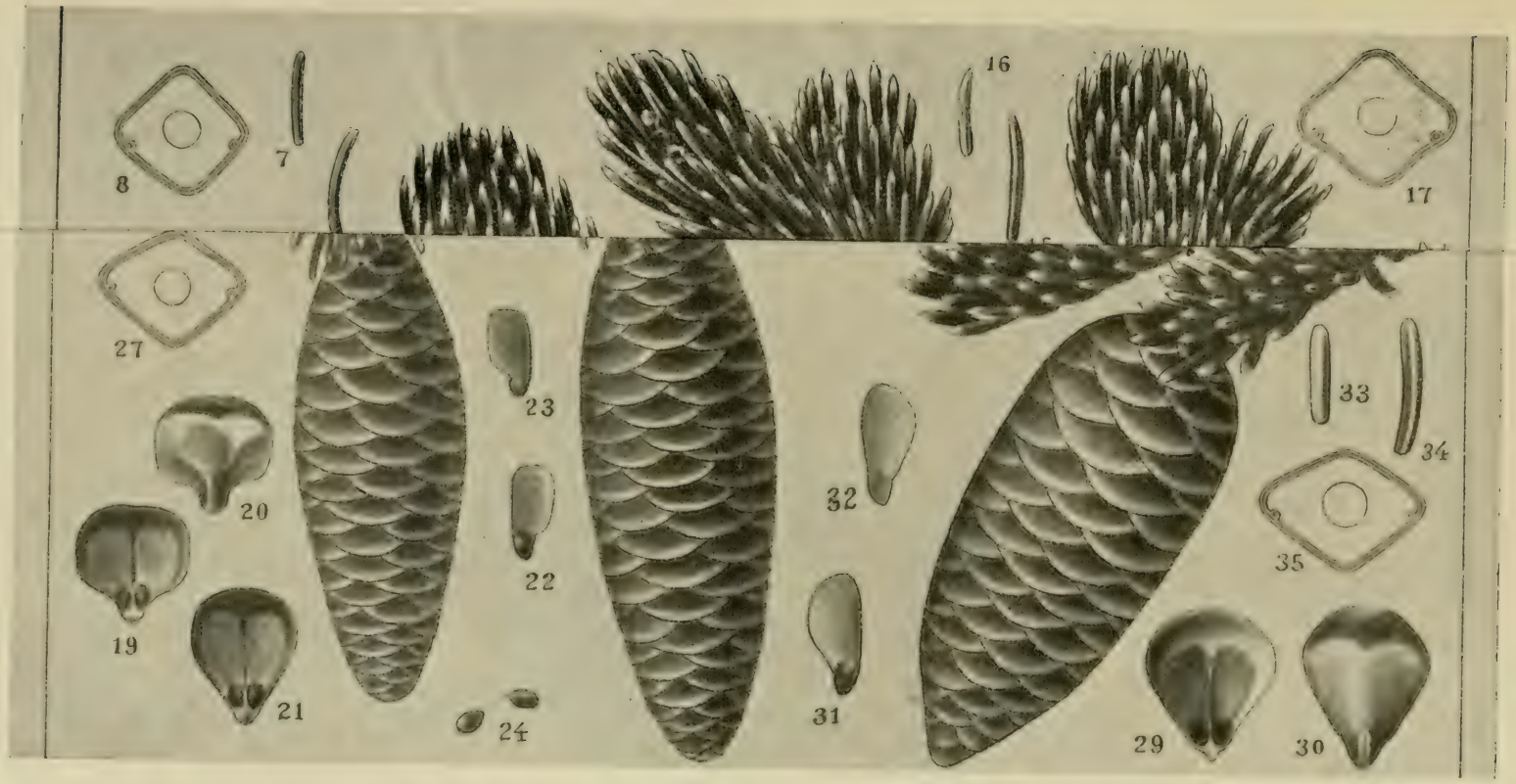
Das Vorkommen dieser Fichte ist sehr selten, und man kann sie kaum unterscheiden von Picea polita, da diese beiden in ihrem Habitus, insbesondere die Stammformen, Borke, Zapfen usw. miteinander sehr ähnlich sind. Wir können vermuten, daß in früherer Zeit die großen Bäume hier und da in einer großen Menge vorhanden waren, aber seit 50 Jahren diese Bäume durch die Axt oder durch das Feuer allmählich vernichtet wurden. So existieren die Reste der alten Exemplare gegenwärtig nur in Tempelhainen oder Privatgärten usw.

Abies Veitchii Lindl. var. **olivacea** Shirasawa.

Nom. jap.: Aoshirabe.

Im hohen Gebirge Zentraljapans, Fuji, Shirane und Nikko usw., in der Höhe von 2500 m über dem Meere, gemischt mit Abies Veitchii vorkommend. Stamm, Zweige und Nadeln sind sehr ähnlich der letzteren. Zapfen zylindrisch, in eine Spitze stumpf ausgezogen, 7 cm lang, 25 mm im Durchmesser, olivengelb, glänzend, während die der Abies Veitchii eine tiefblau-violette Färbung zeigen. Zapfenschuppen dicht und horizontal stehend, 10 mm lang, 15 mm breit, oben halbmondförmig, etwas flach, an der Basis stielartig verschmälert, die nach außen zugewandte Seite olivengelb, die untere Seite hellbraun, tiefviolett gerändert; Brakteen fast gleichlang wie die Zapfenschuppen; Samen verkehrteirund-länglich, dreieckig; Flügel dünn, ganzrandig, an der Spitze tiefblauviolett, der mit dem Samen verwachsene Teil hellgelbbraun glänzend.

Diese Abart ist sehr leicht von der Abies Veitchii sowie auch A. Veitchii var. nikoënse Mayr zu unterscheiden durch die auffallende Farbe der Zapfen.



1—8. Picea bicolor Mayr var. acicularis Shirasawa et Koyama; Nom. jap.: Hime-matsuhada.
9—17. Picea bicolor Mayr var. reflexa Shirasawa et Koyama; Nom. jap.: Shirane-matsuhada.
18—27. Picea Maximowiczii Regel; Nom. jap.: Ko-baramomi.
28—35. Picea Koyamai Shirasawa; Nom. jap.: Yatsugatake-tohi.

1–8 Picea bicolor Mayr var. acicularis Shirasawa et Koyama. Nom. jap. Hime-matsuhada.
9–17 Picea bicolor Mayr var. reflexa Shirasawa et Koyama. Nom. jap. Shirare-matsuhada.
18–27 Picea Maximowiczii Regel. Nom. jap. Ko-Uramomi.
28–35 Picea Koyamai Shirasawa. Nom. jap. Yatsugatake-tohi.

Einige neuere oder kritische Gehölze.

Von **Alfred Rehder**, Arnold-Arboretum, Jamaica Plain, Mass., U. S. A.

Exochorda.

Als im vergangenen Frühjahr alle die in Kultur befindlichen Exochorden im Arnold-Arboretum blühten, benutzte ich die Gelegenheit, die verschiedenen Formen einem erneuten Studium zu unterwerfen, und fand, daß die von mir als Varietäten zu E. racemosa gezogenen var. Giraldii und var. Wilsonii doch besser als eigene Art abzutrennen sind, da sie außer durch andere Merkmale besonders durch die größere Zahl der Staubblätter von E. racemosa scharf geschieden sind, und letzteres Merkmal anscheinend ganz konstant ist. Exochorda ist somit in den Gärten durch drei Arten vertreten, wozu noch eine Kreuzung kommt; die vierte Art, E. serratifolia S. Moore ist nicht in Kultur und überdies nur unvollkommen bekannt. Folgender Bestimmungsschlüssel möge die Unterscheidung der kultivierten Formen erleichtern:

A. Staubblätter 15, 3 vor jedem Kronblatt. Die unteren Blüten der Trauben deutlich- (etwa $^1/_2$ cm lang-) gestielt. Blätter der Langtriebe ohne nebenblattartige Lappen. Frucht 1 cm oder darunter hoch. Kronblätter breiteirund, plötzlich in einen kurzen Nagel verschmälert. E. racemosa.

AA. Staubblätter 20—30; Blüten kurzgestielt oder fast sitzend. Kronblätter allmählich in den Nagel verschmälert.

B. Blätter der Langtriebe ohne nebenblattartige Anhängsel.

C. Blätter elliptisch, oval oder verkehrteirund, plötzlich in den schlanken Stiel zusammengezogen; Stiel 1,5—2,5 cm lang. Frucht kreiselförmig, an der Spitze gestutzt oder eingedrückt, 1—1,5 cm lang.

D. Blattstiele bis 2,5 cm lang, rot oder rötlich. Blätter fast stets ganzrandig. Staubblätter 25—30. E. Giraldii.

DD. Blattstiele bis 2 cm lang, grün, selten schwach rötlich. Blätter der Langtriebe wenigstens zum Teil über der Mitte mit einigen Zähnen. Staubblätter 20—25. E. Giraldii var. Wilsonii.

CC. Blätter verkehrteirund bis länglich, am Grunde keilförmig. Blattstiele etwa 1 cm lang. Staubblätter etwa 20. E. macrantha.

BB. Blätter der Langtriebe wenigstens zum Teil am Grunde mit nebenblattartigen Anhängseln, länglich oder verkehrt-eilänglich, allmählich in den Stiel verschmälert. Staubblätter etwa 25. Frucht meist breitoval, in eine Spitze zusammengezogen, etwa 1,5 cm lang. E. Korolkowii.

Exochorda racemosa Rehder in Sargents Pl. Wilson. I. 456. 1913. (Amelanchier racemosa Lindley in Bot. Reg. XXXIV, im Text zu Taf. 38. 1847. — Spiraea grandiflora Hooker in Bot. Mag. LXXX. Taf. 4795. 1854. — Exochorda grandiflora Lindley in Gard. Chron. 1858, S. 925. — Exochorda racemosa Schneider, Ill. Laubholzk. I. 494. 1905, als Synonym.)

Diese schon seit langem eingeführte und in den Gärten unter dem Namen E. grandiflora wohlbekannte Art ist im östlichen China einheimisch, und zwar sah ich Exemplare aus Kiangsu und Chekiang. Eine Form mit niederliegenden Zweigen ist E. racemosa var. prostrata Rehder in Baileys Standard Cycl. Hort. II. 1194. 1914. (E. grandiflora var. prostrata Schwerin in den Mitteil. der DDG. XVI. 255. 1907.)

Exochorda Giraldii Hesse in den Mitteil. der DDG. XVII. 191, 219. 1908; XVIII. 295 mit Abb., 1909; in Feddes Rep. Spec. Nov. VIII. 347. 1910. — Schneider, Ill. Laubholzk. II. 962. 1912. — Kache in Gartenw. XVI. 450, Abb., 1912. (E. racemosa var. Giraldii Rehder in Sargents Pl. Wilson. I. 457. 1913.)

Diese erst seit wenigen Jahren durch *Hesse* in Weener verbreitete Art hat ihre Heimat in Nordost-China (Schensi). Sie scheint nicht so hoch zu werden wie die vorige und mehr ausgebreitet zu wachsen. Besonders fällt sie auf durch die schlanken, gleich dem Mittelnerv rot gefärbten Blattstiele und die fast stets ganzrandigen, nur sehr selten schwach kerbzähnigen Blätter; die Belaubung erinnert an die von Cotinus. Die Kronblätter sind oft eingeschnitten oder zerschlitzt und schmäler, und mehr allmählich in den Nagel verschmälert als bei der vorhergehenden Art; die Krone ist daher in der Mitte mehr offen und läßt die innen meist rötlichen Kelchblättchen durchblicken. Die Blüten sind sehr kurz gestielt, doch unter den in Schensi von *Giraldi* und von *Purdom* gesammelten Exemplaren fand ich eins, an dem die unteren Fruchtstiele 5—8 mm lang waren.

Exochorda Giraldii var. **Wilsonii** Rehder in Baileys Standard Cycl. Hort. II. 1194. 1914. (E. racemosa var. Wilsonii Rehder in Sargents Pl. Wilson. I. 456. 1913.)

Diese durch *Wilson* eingeführte und durch das Arnold-Arboretum verbreitete Varietät ist in Zentral-China einheimisch. Sie wächst mehr aufrecht und wird in der Heimat bis über 3 m hoch. Die Blattstiele sind kürzer, nur bis 2 cm lang und grün oder nur etwas rötlich. Die Blätter sind größer und verhältnismäßig schmäler und die der Langtriebe oft über der Mitte gezähnt. Die Zahl der Staubfäden beträgt 20—25.

Exochorda macrantha Schneider, Ill. Laubholzk. I. 493. 1905. = E. Korolkowii × racemosa. (E. Alberti grandiflora Morel in Lyon-Horticole, 1902, S. 228, Abb.; in Rev. Hort. 1903, S. 66, Abb. — E. Alberti macrantha Lemoine, Cat. Nr. 152, S. VII. 1902. — Teschendorff in Möllers Deutsch. Gärtn.-Zeit. XVII. 485, Abb. 1902. — Foussat in Rev. Hort. 1903, S. 19, Abb. 5.)

Diese von *Lemoine* erzogene Kreuzung ist der E. racemosa sehr ähnlich und hauptsächlich durch die zahlreicheren Staubblätter, etwa 20, 3—5 vor jedem Kronblatt, und durch die kürzer gestielten Blüten zu unterscheiden. Sie ist von kräftigerem, mehr aufrechtem Wuchs, und die Blätter am Ende von Langtrieben zeigen zuweilen kleine nebenblattartige Anhängsel.

Exochorda Korolkowii Lavallée, Icon. Arb. Segrez. 39, Taf. 11—12. 1880. (Albertia simplicifolia Regel in Index Sem. Hort. Petrop. 1883, S. 39. 1884; ohne Beschreibung. — Exochorda Alberti Regel in Act. Hort. Petrop. VIII. 696, Taf. 13. 1884.)

Diese in den Gärten seit längerer Zeit kultivierte Art stammt aus Turkestan. Sie ist winterhärter als E. racemosa und treibt sehr früh aus, ist aber nicht so blütenreich. Sie ist von mehr aufrechtem Wuchs und wird bis 4 m hoch.

Schneider gibt in seinem Handbuch (II. 962) als Datum der Veröffentlichung von E. Korolkowii »Sept. 1885« an und stellt daher E. Alberti voran. Das genannte Datum ist aber das der Veröffentlichung des sechsten und letzten, nach *Lavallées* Tode ausgegebenen Heftes der Icones, das die Tafeln 30—36 enthält, während das zweite Heft, das die Tafeln 7—12 enthält, nach dem dem Umschlag des Heftes aufgeklebten Zettel im November 1880 herauskam. Möglicherweise ist es aber auch erst im folgenden Jahre erschienen, da es in der Vorrede heißt, daß das erste Heft, das auf dem Umschlag das Datum Juli 1880 trägt, im November 1880 und das fünfte im Dezember 1882 erschienen ist. Auf jeden Fall jedoch ist der Name E. Korolkowii älter als E. Alberti und über die Identität beider kann kaum ein Zweifel sein.

Malus.

Malus yunnanensis Schneider in Feddes Rep. Sp. Nov. III. 179. 1906. (Pyrus yunnanensis Franchet, Pl. Delavay. 228. 1889. — Eriolobus yunnanensis Schneider, Ill. Laubholz. I. 727, Abb. 403 e—g, 404 b—c. 1906. — Pyrus Veitchii Veitch, New hardy Pl. from W. China, 1913, S. 12.

Diese in Yünnan, Setschuan und Hupe einheimische Art erwähne ich hier hauptsächlich deshalb, um darauf hinzuweisen, daß die im vorigen Jahre durch *Veitch* als Pyrus Veitchii verbreitete Pflanze hierher gehört. Ich konnte dies dieses Frühjahr feststellen, als ein von *Veitch* erhaltenes Bäumchen von Pyrus Veitchii hier zur Blüte gelangte; ferner erhielt ich durch die Freundlichkeit von Herrn *W. Bean* blühendes Material von Pyrus Veitchii aus dem botanischen Garten zu Kew. Der Hauptzierwert dieser Art scheint in den ziemlich großen freudig grünen, unterseits grauweißfilzigen Blättern zu liegen; die weißen, in dichten Doldentrauben stehenden Blüten messen etwa 1,5 cm im Durchmesser, sind also für die Gattung verhältnismäßig klein, und die 1—1,5 cm dicken, fast kugeligen Früchte sind von trübroter Farbe.

Malus Subsect. **Coronariae** Rheder in Sargents Trees and Shrubs, II. 142. 1911.

Diese Gruppe ist charakterisiert durch in der Knospenlage gefaltete und wenigstens an Langtrieben mehr oder weniger gelappte Blätter, durch rote oder rötliche Antheren, durch den bleibenden Kelch und den kegelförmigen freien Gipfel des Kernhauses. Die Coronariae können als eine Unterabteilung der Sektion Sorbomalus Zabel betrachtet werden und umfassen alle im östlichen Nordamerika vorkommenden Arten der Gattung Malus, bilden also eine geographisch sehr scharf begrenzte Gruppe. Dieser Gruppe haben auf Veranlassung von Professor *Sargent* verschiedene amerikanische Sammler in den letzten Jahren besondere Aufmerksamkeit zugewendet, und es ist daher im Herbarium des Arnold-Arboretums sehr viel Material zusammengekommen, das zur Aufstellung einer Anzahl neuer Arten und Varietäten Veranlassung gegeben hat. Da diese in deutschen dendrologischen Werken noch nirgends erwähnt oder beschrieben worden sind, möge im folgendem eine kurze Zusammenstellung derselben gegeben werden.

A. Blätter zuletzt völlig kahl. Kelch kahl, nur bei Nr. 2 und bei Varietäten von Nr. 4 und 6 wollig behaart.
  B. Blätter gesägt, spitz oder sugespitzt.
    C. Blätter gelappt, wenigstens an den Langtrieben.
      D. Blätter der Langtriebe am Grunde herzförmig, und das unterste Nervenpaar unmittelbar vom Grunde ausgehend; Blätter von Anfang an kahl oder fast kahl, unterseits hellgrün. 1. M. glabrata.
      DD. Blätter am Grunde abgestutzt oder gerundet, das unterste Nervenpaar oberhalb des Blattgrundes abzweigend; Blätter bei der Entfaltung mehr oder weniger flockigfilzig.
        E. Blätter unterseits weißlich, deutlich gelappt, zuletzt dicklich. Kelch dünnfilzig behaart. 2. M. glaucescens.
        EE. Blätter unterseits hellgrün, ziemlich dünn. Kelch kahl. 3. M. coronaria.
    CC. Blätter nur gesägt, nicht gelappt, oder zuweilen schwachgelappt an den Enden kräftiger Langtriebe.
      D. Blätter ellipitisch oder oval, spitz. Frucht niedergedrückt-kugelig, bis 5,5 cm im Durchmesser. 4. M. platycarpa.
      DD. Blätter lanzettlich, zugespitzt, dünn. Fruckt fast kugelig. 5. M. lancifolia.
  BB. Blätter gekerbt oder kerbiggesägt, meist nicht oder nur schwach gelappt, an der Spitze gerundet, selten spitzlich, am Grunde keilig, beim Trocknen braun werdend. Frucht fast kugelig. 6. M. angustifolia.
AA. Blätter unterseits bleibend-behaart, wenigstens die der Langtriebe, dicklich und mit stark ausgebildeten Nerven.
  B. Kelch kahl; Blütenstiele zur Blütezeit mit ansehnlichen Deckblättern und Deckblättchen. Blätter gewöhnlich nur schwach gelappt, meist eirund, die der Blütenzweige kahl oder fast kahl. 7. M. bracteata.

BB. Kelch stärker oder schwächer filzig; Blütenstiele zur Blütezeit ohne oder mit nur kleinen Deckblättern. Blätter meist eingeschnitten, gelappt und eirund-länglich und meist alle Blätter unterseits behaart. 8. M. ioensis.

1. **Malus glabrata** Rehder in Sargents Trees and Shrubs, II. 225, Taf. 188. 1913.

Diese Art ist dadurch gut charakterisiert, daß das unterste Blattnervenpaar direkt von dem schwach herzförmigen Grunde ausgeht. Die Blätter sind alle scharf und deutlich gelappt, im Austrieb bronzefarben und von Anfang an kahl oder fast kahl. Die Früchte sind niedergedrückt-kugelig, am Kelche stark gerippt und etwa 4 cm dick. Die Art ist bisher nur von wenigen Standorten in Nord-Karolina und Alabama bekannt.

2. **Malus glaucescens** Rehder in Sargents Trees and Shurbs, II. 139. Taf. 157. 1911.

Diese Art ist an den breiten, stark gelappten und unterseits weißlichen Blättern, die an die gewisser Crataegus-Arten erinnern, leicht erkennbar. Die Blätter sind beim Austrieb dünn flockigfilzig, kahlen aber rasch. Die gelblichen, niedergedrückt-kugeligen Früchte sind 3 bis 4 cm dick, am Kelche kaum gerippt und von einer klebrigen wachsartigen Ausschwitzung überzogen. In der Originalbeschreibung sind die Angaben, daß die Blätter bronzefarben austreiben, und daß der Kelch zuweilen kahl ist, zu streichen; sie beruhen darauf, daß ich die vorige Art, von der ich damals nur unvollkommenes Material besaß, mit einbezogen hatte. Die Art scheint auf das nordwestliche Neu-York und den angrenzenden Teil von Kanada beschränkt. Sie bildet einen kleinen Baum mit ausgebreiteten, dornigen Zweigen und ist im Arnold-Arboretum in Kultur.

3. **Malus coronaria** Miller, Dict. ed. 8, Nr. 2. 1768. (Pyrus coronaria Linné, Sp. Pl. 480. 1753. — Malus microcarpa coronaria Carrière, Pommes microcarpes, 133, Abb. 17. 1883. — Malus glaucescens Britton and Brown (Ill. Flor. ed. 2, II. 289. 1913) zum Teil, nicht Rehder. — M. fragrans Rehder in Sargents Trees and Shrubs, II. 228. 1913.)

Diese Art wurde bereits in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts nach Europa eingeführt und ist in deutschen Gärten wohlbekannt. Ihre Heimat erstreckt sich vom westlichen Neu-York durch Pennsylvanien bis Delaware und Alabama. Ich hatte der Art den neuen Namen M. fragrans beigelegt, da ich der Meinung war, daß Linné unter seiner Pyrus coronaria nicht diese Art sondern Malus angustifolia verstanden hatte, da er, nach den Literaturzitaten zu urteilen, die Art auf die Beschreibung von *Gronovius* und die von *Clayton* gesammelten Exemplare begründet hatte. Diese Exemplare befinden sich noch im Britischen Museum in London und stellen, wie verschiedene Botaniker bezeugen, die sie verglichen haben, die Malus angustifolia dar. Auch *Britton* war zu derselben Ansicht wie ich gelangt und führt in der neuen Auflage seiner Illustrated Flora, die erschien, als meine Arbeit bereits fertig im Satz stand, Malus angustifolia als M. coronaria auf; während er die bis dahin Malus coronaria genannte Art mit meiner Malus glaucescens vereinigt und unter diesem letzteren Namen beschreibt, weil er beide für nicht verschieden hielt. Nun wurde aber kürzlich von *A. Bruce Jackson* in Gardeners' Chronicle (Ser. 3, LV. 294) vom 2. Mai 1914 nachgewiesen, daß sich in *Linnés* Herbarium ein von ihm selbst als Pyrus coronaria bezeichnetes, von *Kalm* in Nordamerika gesammeltes Exemplar befindet, das genau mit *Linnés* Beschreibung »foliis angulato-serratis« übereinstimmt, also wohl als Unterlage zu seiner Beschreibung gedient hat, denn *Kalm* war bereits im Jahre 1751 von seiner Reise durch Nordamerika nach Stockholm zurückgekehrt und hatte die Pflanzen mitgebracht, die sich jetzt noch in *Linnés* Herbarium befinden. Obwohl nun *Linné* sicher die *Kalm*schen Pflanzen bereits vor 1753 gesehen hat, zitiert er doch *Kalm* erst in der zweiten Auflage der Species plantarum, was mich zu der Annahme veranlaßte, daß *Linné* die *Kalm*schen Pflanzen erst nach 1753 erhalten hatte. Jetzt jedoch über-

zeugt von der Richtigkeit der Darlegungen von *Jackson*, nehme ich den Namen M. coronaria für die von jeher unter diesem Namen bekannte Art wieder auf.

Malus coronaria var. **elongata** Rehder, n. comb. (M. fragrans var. elongata Rehder in Trees and Shrubs II. 229. 1913.)

Diese Abart zeichnet sich hauptsächlich durch die mehr in die Länge gezogenen, eilänglichen oder schmal dreieckig-eirunden, zuweilen fast eilanzettlichen, nur schwach gelappten oder nur eingeschnitten-gesägten Blätter aus. Die eilanzettlichen Formen erinnern an M. lancifolia, sind aber durch die kürzeren Blattstiele und den eingeschnitten-gesägten Blattrand zu unterscheiden. Die Varietät ist bekannt aus dem westlichem Neu-York, Nord-Karolina, West-Virginien und Georgia.

4. **Malus platycarpa** Rehder in Sargents Trees and Shrubs II. 227, Taf. 189. 1913.

Diese Art zeichnet sich hauptsächlich durch die eirunden oder elliptischen, 6—8 cm langen und 4—5 cm breiten, nur unregelmäßig gesägten, nicht gelappten Blätter und durch die großen bis über 5 cm im Durchmesser haltenden Früchte aus. Sie ist nur aus Nord-Karolina und Georgia bekannt.

Malus platycarpa var. **Hoopesii** Rehder in Sargents Trees and Shrubs II. 227. 1913. (M. coronaria var. Hoopesii Rehder, l. c. II. 142. 1911.)

Diese Varietät unterscheidet sich hauptsächlich durch den dünnwollig behaarten Kelch und die zuweilen undeutlich gelappten Blätter aus. Sie ist nur aus der Kultur bekannt und fällt besonders durch ihre großen Früchte auf.

5. **Malus lancifolia** Rehder in Sargents Trees and Shrubs II. 141, Taf. 158. 1911.

Diese Art ist durch die lanzettlichen oder eilanzettlichen, meist einfach und ziemlich gleichmäßig gesägten Blätter, die auf schlanken, bis 3 cm langen Stielen stehen, ausgezeichnet; nur an den Enden kräftiger Langtriebe sind die Blätter zuweilen schwachgelappt. Die Früchte sind fast kugelig und ungefähr 3 cm dick. Die Art ist vom nordöstlichem Missouri durch Indiana bis Pennsylvanien und Nord-Karolina verbreitet. *Britton* hat M. lancifolia als Synonym zu M. angustifolia gestellt; meines Erachtens ist sie jedoch viel näher mit coronaria als mit M. angustifolia verwandt.

6. **Malus angustifolia** Michaux, Fl. Bor. Am. I. 292. 1803. (Pyrus angustifolia Aiton, Hort. Kew. II. 176. 1789. — Malus sempervirens Desfontaines, Hist. Arb. II. 141. 1809. — Pyrus sempervirens Willdenow, Enum. Hort. Berol. Suppl. 35. 1813. — Pyrus coronaria var. angustifolia Wenzig in Linnaea XXXVIII. 41. 1874. — Chloromeles sempervirens Decaisne in Fl. des Serr. XXIII. 156. 1888. — M. microcarpa sempervirens Carrière, Pommes microcarpes, 136, Abb. 18. 1883. — M. coronaria Britton & Brown, Ill. Fl. ed. 2, II. 288, Abb. 2321, 1913; nicht Linné. — Rehder in Sargents Trees and Shrubs II. 229, 1913; nicht Linné.

Diese Art ist seit langem in Kultur, aber weniger verbreitet, da sie nicht so hart wie M. coronaria ist. Sie ist an ihren verhältnismäßig kleinen und schmalen, kerbsägezähnigen und stumpfen Blättern leicht erkenntlich. Sie ist von Virginien bis Florida und Mississippi verbreitet. Über die Nomenklatur vergleiche unter M. coronaria.

Malus angustifolia var. **puberula** Rehder, n. comb. (M. coronaria var. puberula Rehder in Sargents Trees and Shrubs II. 229. 1913.)

Diese Varietät unterscheidet sich durch größere, spitze, selten stumpfe Blätter, die an den Langtrieben zuweilen grob und selbst eingeschnitten gesägt und an der Spitze der Langtriebe mehr oder weniger behaart sind. Der Kelch ist außen kahl bis wollig. Die Varietät bildet gewissermaßen einen Übergang zu M. ioensis. Sie ist nur aus Louisiana und Mississippi bekannt.

7. **Malus bracteata** Rehder in Sargents Trees and Shrubs II. 230. 1913.

Diese Art steht der folgenden nahe und unterscheidet sich durch die schwächer behaarten und weniger tief gelappten Blätter, die verhältnismäßig großen, bis nach

der Blüte bleibenden Deckblätter und Deckblättchen und die kahlen Kelche. Sie ist bis jetzt nur aus Missouri bekannt.

8. **Malus ioensis** Britton, Man. Fl. N. Stat. 516. 1901. (Pyrus coronaria β ioensis Wood, Class Book Bot. new ed. 333. 1860. — Pyrus ioensis Bailey in Am. Gard. XII. 473, Abb. 7, 8. 1891. — Malus coronaria var. ioensis Schneider, Ill. Laubholzk. I. 724, Fig. 401q—r. 1906.)

Diese Art ist durch die bleibend behaarten Blätter und den wolligen Kelch ausgezeichnet. Sie ist von Minnesota und Wisconsin durch Nebraska, Kansas und Missouri bis Texas und Louisiana verbreitet und in Blattform und Behaarung sehr veränderlich. Man kann folgende Varietäten unterscheiden:

A. Blätter spitz oder zugespitzt, nur zuweilen stumpflich.
  B. Blätter der Langtriebe gelappt oder wenigstens eingeschnitten-gesägt, meist eilänglich.
    C. Blätter 5—10 cm oder die der Langtriebe 7—11 cm lang; Blattstiele 1,5—3 cm lang.
      D. Blätter der Blütentriebe unterseits behaart, eingeschnitten-gesägt bis gelappt. var. typica.
      DD. Blätter der Blütenzweige unterseits kahl oder fast kahl, schwach- oder zuweilen kerbiggesägt. var. Bushii.
    CC. Blätter der Blütentriebe 1,5—3 cm, die der Langtriebe bis 6 cm lang; Stiele 1—1,5 cm lang. Dorniger Strauch. var. spinosa.
  BB. Blätter der Langtriebe nur doppeltgesägt, selten schwachgelappt.
    C. Blätter eilänglich bis ei-elleiptisch, kerbig oder die der Langtriebe fast doppeltgesägt. var. creniserrata.
    CC. Blätter oval bis breit eirund, spitz, zuweilen stumpflich, unregelmäßig-doppeltgesägt, 3—6 cm lang. var. texana.
AA. Blätter an der Spitze meist gerundet, länglich bis eilänglich, unterseits dünnfilzig, 3—6 cm lang. var. Palmeri.

Malus ioensis var. **typica**.

Die typische M. ioensis ist von Minnesota und Wisconsin bis Nebraska, Kansas und Missouri verbreitet. In den Gärten findet sich eine Form mit gefüllten Blüten: M. ioensis f. plena Rehder.

(Pyrus angustifolia fl. pleno in Gard. Chron. ser. 3, XIII. 43, Abb. 8. 1893. — Pyrus coronaria fl. pleno in Gard. Chron. ser. 3, XXV. 397, Abb. 145. 1899. — Pyrus coronaria »Bechtels Crab« Hort. Americ. — Malus angustifolia × coronaria fl. pleno Zabel in Beißner, Schelle u. Zabels Handb. Laubholz-Ben. 190. 1903.)

Malus ioensis var. **Bushii** Rehder in Sargents Trees a. Shrubs, II. 232. 1913.

Diese Varietät ist hauptsächlich durch die kahlenden, nicht oder nur schwach gelappten Blätter verschieden und ist bis jetzt nur aus Missouri bekannt. Die Blätter der Blütenzweige ähneln etwas denen von M. lancifolia, aber diese hat kahle Kelche und nur in der ersten Jugend behaarte Blätter.

Malus ioensis var. **spinosa** Rehder, l. c. II. 231. 1913.

Diese Varietät ist durch die kleinen Blätter, den schwach behaarten, zuweilen fast kahlen Kelch und den strauchigen Wuchs mit dornigen Zweigen ausgezeichnet. Sie ist bis jetzt nur in Missouri gefunden worden.

Malus ioensis var. **creniserrata** Rehder, l. c. II. 231. 1913.

Diese Varietät unterscheidet sich durch die kleineren und schmäleren, an den Blütenzweigen meist nur kerbig gesägten Blätter. Sie kommt in Louisiana vor und bildet einen Baum mit schlanken, unbewehrten Zweigen. Sie hat Ähnlichkeit mit M. lancifolia, diese ist aber außer durch den kahlen Kelch durch die unterseits kahlen Blätter und die kahlen, schlankeren Blattstiele leicht zu unterscheiden.

Malus ioensis var. **texana** Rehder, l. c. II. 142. 1911.

Diese Varietät unterscheidet sich durch die kleineren und breiteren, nicht oder nur schwach gelappten Blätter, die unterseits stets dicht behaart sind. Sie kommt in Texas vor und bildet einen kleinen dicht verzweigten Baum oder Strauch.

Malus ioensis var. **Palmeri** Rehder, l. c. II. 142. 1911.

Diese Varietät unterscheidet sich hauptsächlich durch die kleineren, länglichen, an der Spitze meist gerundeten und dünnfilzigen Blätter, die an den Blütenzweigen meist nur kerbiggesägt und nicht gelappt sind. Sie ist in Missouri weit verbreitet und kommt auch in Oklahoma und Arkansas vor.

Ilex.

Ilex Pernyi Franch. var. **Veitchii** Rehder, n. var. (Ilex Veitchii Veitch, New Hardy Pl. from W. China, 1912, S. 4.)

A typo recedit foliis majoribus, 4—5 cm longis utrinque dentibus spinosis 4—5 instructis.

Diese Varietät ist durch die größeren, 4—5 cm langen Blätter, die beiderseits mit 4—5 Stachelzähnen versehen sind, von der typischen I. Pernyi, deren Blätter nur 2—3 cm lang und jederseits nur 2—3 zähnig sind, leicht zu unterscheiden. Mit ihren größeren Blättern hat sie eine gewisse Ähnlichkeit mit I. Aquifolium var. chinensis Loes., doch diese ist sofort an ihren kahlen Zweigen und den am Grunde gerundeten Blättern zu erkennen, während I. Pernyi var. Veitchii am Grunde gestutzte Blätter hat, deren Zähne außerdem mehr spreizend und nach dem Grunde zu sogar meist etwas zurückgebogen sind. Blüten und Früchte habe ich von I. Pernyi var. Veitchii noch nicht gesehen, auch keine in China gesammelten Exemplare sondern nur Kulturpflanzen.

Phyllodoce.

Phyllodoce empetriformis var. **amabilis** Rehder, n. var. (P. amabilis Stapf in Bot. Mag. CXXXVII. Taf. 8485. 1911.)

Diese von *Stapf* als Art beschriebene P. amabilis kann ich kaum für spezifisch verschieden halten. Nach der Beschreibung und nach dem mir vorliegenden Material hat die typische P. empetriformis eine glockige und nicht krugförmige Krone, und Exemplare, die ich selbst im Jahre 1904 am Luisen-See bei Laggan, Alberta, sammelte, zeigen wohl die für P. amabilis beschriebenen kurzen Antheren, aber die Krone ist blaßpurpurn, nicht weiß; auch sonst sind diese Exemplare von der typischen Form mit längeren Antheren nicht zu unterscheiden. Die kurzen Antheren machen entschieden, wie auch *Stapf* hervorhebt, einen etwas anormalen Eindruck, und ich möchte daher auf dieses Merkmal nicht so viel Gewicht legen, es wenigstens nicht als Artmerkmal betrachten. Es erscheint mir daher richtiger, P. amabilis nur als Varietät von P. empetriformis zu betrachten.

Libocedrus.

Libocedrus decurrens Torrey.

Auf S. 255 des vorigen Jahrbuches hatte ich bei Libocedrus decurrens unter den Zitaten in der Synonymie auch L. Craigana Henry in Elwes and Henry, Trees of Gr. Brit. and Ireland, III. 489 aufgeführt. Ich hatte das Zitat, da mir der betreffende Band des Werkes von *Elwes and Henry* damals nicht zur Hand war, dem Werke von *Clinton-Baker*, Illustrations of Conifers (II. 66) entnommen, ohne es auf seine Richtigkeit zu prüfen. Durch eine Zuschrift von Dr. *Henry* darauf aufmerksam gemacht, finde ich nun, daß die Art in dem Werke von *Elwes and Henry* als L. decurrens beschrieben ist, und L. Craigana dort nicht einmal als Synonym erwähnt ist. Das von *Clinton-Baker* gegebene Zitat erwies sich also als gänzlich aus der Luft gegriffen. Es zeigt dies wieder einmal, wie vorsichtig man bei der Anführung von Zitaten sein muß, deren Richtigkeit man nicht selbst geprüft hat.

Dendrologische Mitteilungen.

Von **Fritz Freiherr von Koenig,** Sommershausen.

Baumriesen in Mengen.

Hunderte und aberhunderte von geradezu phänomenalen Weiß-Tannen erregten, meist belebt von immer fidelen Tannenhähern, meine staunende Bewunderung, als ich die letzten Jahre wiederholt Gelegenheit hatte, zur Zeit der Hirschbrunft in der Umgebung der ostkarpathischen Grenzstation Lupkow zwischen Ungarn und Galizien zu pürschen und ornithologische Beobachtungen zu sammeln. Es ist ein geschlossener Tannen-Urwald mit domhohen bis zum oberen Drittel astlosen Stämmen, deren gemessener Durchmesser in Brusthöhe meist etwa $2^1/_2$ m beträgt, auch mehr. Unterholz auch dort schon teilweise Buchen als vorherrschende Holzart der Gegend. Leider, sage ich, weil bei dem dortigen Raubbau, d. h. der Hauptsache nach Meiler-Wirtschaft mit Überlassen der Schläge an die Natur, die Buche offenbar schon große Gebiete der Weiß-Tanne erobert hat, wie aus einzelnen noch stehenden Abies pectinata-Stämmen deutlich zu ersehen ist. Diese Stämme sind so stark, daß in einigen Hohlstellen ohne Schwierigkeit der stärkste Bär Unterschlupf finden könnte, wenn er anders wie als ganz seltenes Wechselwild vorkäme, während Sauen häufig und Luchse immer noch regelmäßig vorhanden sind. Der Besitz dieser Herrschaft namens *Palota* hat inzwischen durch Übergang an den Herrn *von Scoda* gewechselt; aber es ist zu erhoffen, daß der neue Herr dieses stolze Monument seines hiermit auf weit über 40 Tausend Morgen angewachsenen dortigen Jagdgrundbesitzes auch fernerhin erhalten möge. Im übrigen steht mir fern, den glücklichen Besitzern von galizischen und ungarischen Jagdgründen kaum benötigte Heimatschutz-Lehren erteilen zu wollen. —

Hippophaë rhamnoides L.

Im vorletzten Jahre durch Schneedruck zusammengebrochene, fast schenkelsdicke Teile von gemeinem Sanddorn (Hippophaë rhamnoides), die gleich vollends abgetrennt wurden, aber den letzten Sommer liegen blieben, hatten noch ein so starkes Ausschlage-Vermögen, daß sich zahlreiche ca. 2 Fuß lang werdende Wasserschosse an den nicht gerade feucht liegenden Stämmen bildeten, die Monate lang grünten. — Diese Art wäre also vielleicht auch geeignet, als Faschinen verwendet, Dammrutsch-Stellen zu befestigen. —

Behandlung von Chaenomeles (Pirus) japonica.

Vierjährige Sämlinge, die ungedüngt in frisch aufgeschüttetem magersten Boden »rotem Kies« (also Mischung von Lehm und Gletscherkies) stehen, waren überdeckt mit Blüten und hatten bis auf den Boden herunter Früchte mit unzähligen Kernen, sind also, so behandelt, für Massenwirkung viel lohnender als die üblichen mastigen Büsche in gutem Gartenboden, die wenig Frucht ansetzen und hauptsächlich innerhalb blühen. —

Frühjahrsfröste 1913.

Sommershausen, O.-A. Biberach a. R. (Württemberg); Meereshöhe des selbstangelegten und selbstgepflanzten Parks bis 605 m, aber im allgemeinen geschützte Lage bei verschiedensten Bodenarten und Feuchtigkeitsgraden.

Während auch hier der Obstertrag, abgesehen von wenigem Kernobst und etwas Kirschen, gleich Null war, sind im Park die schweren Aprilfröste im allgemeinen ohne wesentlichen Schaden vorübergegangen.

Von Nadelhölzern haben am meisten notgelitten: die gewöhnliche Thuja occidentalis sowie Thujopsis dolabrata, doch nicht so, daß sie sich nicht

erholen werden und außerdem nur Picea Morinda und einige junge Picea sitkaënsis in einem Frostloch, während sich ein kleiner Bestand von 1000 Stück an geeigneter Stelle tadellos hielt. Junge Pinus excelsa haben zwar auch später größtenteils die Nadeln verloren; ich vermute aber, daß weniger der Frost als die starke Verunkrautung daran schuld war. Bei vorherrschendem strengen Tonboden erziele ich bei allen Koniferen die besten Resultate, indem je nach Größe der Pflanzgrube 1—4 Karren grober Waldhumus statt der Komposterde zur Verbesserung verwendet wird. Halbverfaulte Holzstücke und frische Tannenzapfen schaden nichts. Ganz im Gegenteil! Winterschutz wird — außer Pflanzen an geeigneten Stellen, z. B. auch wo Laub von selbst als Bodendecke liegen bleibt — prinzipiell nie gegeben, seitdem mit Tannenreis eingebundene Stechpalmen durch Mäusefraß total vernichtet waren, während gleichzeitig gesetzte daneben ungeschützt durchkamen. Bei oben erwähnten Frostschäden ist eine Anzahl Nadelhölzer außer Betracht gelassen, die zum Teil schon mit frischen Trieben aus milderem Klima (Freiburg im Br.) kurz vorher eingetroffen waren. Von diesen Sachen litten, zum Teil recht bedeutend, verschiedene Varietäten von Chamaecyparis Lawsoniana sowie Pinus parviflora, nicht aber Sequoia gigantea und auch nicht im geringsten eine, nicht etwa schneegeschützte, meterhohe Cedrus atlantica glauca mit schon 1—2 cm langen frischen Trieben. —

Über Schäden an Laubhölzern ist wenig zu sagen, nachdem verschiedene Rosen, Trauerweiden u. dergl. willig neu ausgetrieben haben. Sehr stark mitgenommen ist eigentlich nur eine in der Krone veredelte 4 m hohe Fraxinus Ornus, die sonst die Eigentümlichkeit hatte, im Sommer nochmals zu blühen. Zwei verschiedene Magnolien, bei denen auch junges Holz zurückgefroren war, erholten sich gut, und die stärkere, eine 2 m hohe Pyramide, brachte im Herbst etwa zwei Dutzend Blüten. Nur Magnolia hypoleuca — leider nur 1 Stück — zeigte sich der Kälte gewachsen. Zum Schluß möchte ich noch bemerken, daß hier in verschiedenen Bodenarten Blut-Hasel absolut nicht gedeihen will und alljährlich stark unter Spitzenbrand leidet, 1913 vielleicht noch stärker als sonst, während Azalien- und Rhododendronblüte so schön war wie noch nie. —

Notpflanzung sommergrüner Bäume mit vollem Laub.

Über hiesiger Kiesgrube war etwa Mitte Juni infolge Weiterarbeitens eine längst schon überhängende Birke abgerutscht ohne mehr Ballen zu halten. Vollends ausgeschüttelt war das Gewicht ca. 80 Pfd. Da gerade trübe Witterung war, wollte ich als Versuch an wertlosem Objekt es unternehmen, den vollbelaubten Baum heil an eine andere Stelle zu versetzen, was vollständig gelungen ist, aber doch wohl nur mit Unterstützung mehrtägigen regnerischen Wetters. Ich ging folgendermaßen ans Werk: Nach Einweichen der Wurzeln während der Vorbereitungen richtete ich die Birke über dem Weiherufer auf, belegte und umwickelte die auf dem Rasen ausgebreiteten Wurzeln mit Moosplatten, zur Befestigung kreuz und quer kurze Pfähle schlagend. Darauf kam reichliche und wiederholt eingeschwemmte Komposterde und obenauf eine starke Lage faulenden Grünzeugs zur Verhütung des Austrocknens. Nach kurzem Trauern der Blätter folgte freudiges Weiterwachsen. —

Blitzgefahr (zu Mitt. der DDG. 1913, S. 317).

In dem zu Schloß Neubeuern am Inn (Oberbayern) gehörigen Park ist ein tief eingeschnittener, sehr feuchter Felsentobel, in der Gegend weit und breit dadurch bekannt, daß — jedem Besucher ersichtlich — die Wände überaus häufig von Blitzschlägen getroffen werden. Nicht also die am oberen Rand oder noch höher stehenden Laubhölzer und Fichten. Da Park und Schloß auf für dortige Verhältnisse recht niedrigem Vorberg dicht am Inntal gelegen sind, erscheint die »Theorie vom unterirdischen Wasserlauf« doch recht problematisch. Moderiger, tiefer Humus

und stets tropfende Felswände lassen viel eher auf stagnierende unterirdische Nässe schließen.

Anschließend an die angeregten Blitz-Erörterungen, wäre es wichtig, zu erfahren, ob man schon versucht hat, besonders monumentale Bäume wirksam durch Blitzableiter zu schützen, und ob auch der Blitzgefahr für Menschen nicht vielleicht durch irgend welche Isolatoren (nicht Blitzableiter für Regenschirme!!) begegnet werden kann, etwa in der Weise, daß die Bodenelektrizität gehindert wird, durch den menschlichen Körper auszuströmen. Sind z. B. Menschen in Gummischuhen auf freiem Felde nachweislich schon getroffen worden? —

Merkwürdige Blitzschläge.

1. Vor etwa 15 Jahren war ich hier in Sommershausen O.-A. Biberach vom geöffneten Fenster aus Augenzeuge, wie bei einem Maigewitter 50 Schritt vom Hause entfernt ein alter Birnbaum durch einen Blitzstrahl derartig getroffen wurde, daß der ganze Platz einem Trümmerfeld glich. Stärkere Holzspäne wurden noch bis zu 70 Schritt entfernt aufgefunden! Interessiert am Schicksal eines, wie ich wußte, an diesem Stamm noch brütenden Staren, fand ich dessen Kasten mit gespaltener Rückwand weitab im Grase liegend und den Vogel auf den zerbrochenen Eiern tot vor. Die Schädeldecke lag frei, keine Feder versengt, aber wie skalpiert! Bei näherer Besichtigung fanden sich 4 winzige Löcher, genau so, wie wenn man in die 4 Löcher einer gewöhnlichen Stecknadel nochmals mit der Knopfseite nachgedrückt hätte. Ränder grünlich. Darauf nahm ich ein Federmesser und durchschnitt den Schädel, welcher zu meinem größten Erstaunen, statt mit Hirnmasse mit kleingehackten grünen Birnblättern gefüllt war.

2. Vor 2 Jahren traf hier ein Strahl am Rande eines Weihers eine noch nicht ganz 4 m hohe Jung-Esche, während weit größere Bäume jeder Gattung am Ufer entlang und sonst in allernächster Nähe stehen. Der gut überwallte Blitzweg in gerader Linie am Stamm herunter ist noch gut zu sehen.

3. Ähnlich geschah es im nahen Warthausen mit einer noch nicht fußdicken Birke, die aber, weil bis ins Mark gespalten, zugrunde ging. Standort ein trockener Rain, keine 40 Schritt von einem kleinen Eisweiher, der im Sommer austrocknet. Wenige Meter davon stand eine stärkere, über doppelt so hohe Eiche, und ein unterirdischer Wasserlauf ist ausgeschlossen.

4. Ebenfalls in Warthausen kam es vor Jahren vor, daß eine an den Folgen erst kürzlich zugrunde gegangene Esche, in feuchtem Tobel stehend, getroffen wurde, starke Spuren durch Schälen und Blitzzeichnung hinterlassend, doch nicht ganz zum Boden herunter. Hier muß sich der Blitz entweder gespalten haben, oder abgesprungen sein; denn er lief, die Deckplatten zertrümmernd, an einer etwas höher gelegenen Kirchhofmauer entlang, die selbst ringsum von Trauer-Eschen beschattet ist. Entfernung vom getroffenen Stamm zur Mauer 5—6 m.

5. Auf dem bekannten, dem Herzog von Urach gehörigen Schloß Lichtenstein wurde einmal während meiner Anwesenheit ein außer Zusammenhang mit der Burg stehender, niedriger, runder Turm getroffen, dessen oberer Raum als Bibliothek dient, während der darunter befindliche eine Sammlung von Geschütz-Modellen enthält. Blitzableiter war für dieses Gebäude, weil vermeintlich unter dem Schutz des hohen Hauptturms stehend, keiner vorhanden. Geschützraum und Bibliothekzimmer scheidet ein massives Steingewölbe, von steinerner Mittelsäule getragen, und an dieser hing und hängt noch jetzt ein holzgeschnitzter ölfarbengestrichener Pferdekopf in Lebensgröße. Die Blitzwirkung war folgende: Ohne die geringsten Brandflecken wurde eine größere Anzahl Bücher von den Regalen geworfen! Ein winziges, kaum sichtbares Loch, ohne Risse, durch das Gewölbe und im unteren Gelasse trotz Steinbelag weiter rein nichts zu sehen als ein Haufen Sägemehl unter dem Pferdekopf! Dieser blieb äußerlich ganz unversehrt an seinem Platze, war innerlich aber zum Teil wie kleingehackt. —

Taxusgift.

In Warthausen kam es nach Aussage meines Großvaters zweimal vor, daß im Vorbeiweg ein Pferd an einem solchen Busch genascht hatte und nach etwa $^1/_2$ Stunde plötzlich im Stall tot umfiel, während ich mich mit einem Verwandten einmal vergebens bemühte, ein uraltes Pferd, das kaum mehr stehen konnte, mit größeren, gern genommenen Mengen zu vergiften. Ein zahmer Rehbock (dem auch einmal ein ganzer Kübel voll Hefe gut bekommen ist) sowie zahlreiches Damwild ästen anstandslos Taxuszweige, ohne je Schaden zu nehmen.[1]) —

In den »**Dendrologischen Mitteilungen aus Italien**« von Herrn *Sprenger*, Neapel, 1913, wird u. a. auch von ortsüblicher Verwendung und Schnitt der Trauerbäume gesprochen. Daß auch in der Art der gärtnerischen Anlagen, wie überhaupt im guten Geschmack, die Italiener uns im allgemeinen über sind, läßt sich leider nicht bestreiten. (? d. Red.) Das Beschneiden der Hängebäume aber derart, daß, wie erwähnt, die besseren italienischen Gärtner alle nach oben drängenden Triebe durch den Schnitt unterdrücken, ist meines Erachtens einfach falsch. Höchstens kann diese Maßnahme berechtigt erscheinen, wo es sich darum handelt, künstlich zwerghafte und möglichst dichte Krüppel heranzuziehen, die in engen Rahmen passen, z. B. von Gräbern. In andern Fällen beruht diese Praxis auf grober Unkenntnis oder Mißachtung der Wachstumsbedingungen. Ebenso verkehrt wie das andernorts nur zu oft erlebte Ausasten der bogenförmig sich aufrichtenden scheinbaren Nebengipfel im unschönen Übergangsstadium der Nadelhölzer (z. B. bei Schwarz-Kiefern), wo alle rechtwinkligen Äste mit wenigen aufstrebenden Ausnahmen absterben, um sich in malerische Kandelaberform auszuwachsen. Hierin habe ich selbst gelernte Gärtner sündigen sehen! Grundfalsch ist die belobte Verstümmelung der Trauerbäume deswegen, weil üppig wachsende Exemplare sich stets in der Weise nach der Höhe weiterbauen, daß einzelne Zweige sich schräg aufrichten, um sich allmählich durch die zunehmende eigene Schwere wieder zu senken. Die untersten, am stärksten beschatteten Zweige sterben dafür ab. Ich will aber gern zugeben, daß der traurige Eindruck der Trauer durch eine traurige, künstliche Verkümmerung noch gesteigert werden kann. —

Luther Burbank und sein Lebenswerk.

Zu dem von mir im letzten Jahresberichte mit großem Interesse gelesenen Vortrag möchte ich als Laie nur bemerken, daß vor allem noch zu den von Herrn *Harms* geschilderten Erfolgen drei Momente beigetragen haben dürften.

1. Mit eisernem Fleiß gepaarte Übung, die in der seltenen Lage ist, den momentanen greifbaren Erfolg hintanzusetzen.

2. Glück, sowohl verdientes wie solches im Gefolge von überreichem kalifornischen Klima.

3. Yankeehafte, marktschreierische Reklame, ebensowenig geeignet, die Verdienste des Mannes zu beeinträchtigen wie übergünstige Kritik einen wirklichen Künstler.

Wohl jeder, der die Natur mit Liebe und offenen Augen betrachtet, wäre in der Lage zur Diskussion beizutragen; der Kürze halber darf ich aber doch vielleicht wenige Punkte herausgreifen, deren Klärung besonders wünschenswert wäre. Z. B. die S. 165 unten als Kuriosum erwähnte Übung *Burbanks*, Versuchspflanzen zwei verschiedene Füße unterzusetzen. Versuche dieser Art zu belächeln, ist mir nicht möglich, und zwar aus folgendem Erfahrungsgrunde: In meinem väterlichen Gewächshause standen, auf gewöhnliche Rosa canina veredelt, frei ausgepflanzt einige

[1]) Man hat beobachtet, daß hauptsächlich die jungen Taxus-Sprossen am giftigsten sind, außerdem welke (halbtrockne) jüngere Blätter mehr als ganz frische. Jahreszeit, Standort und Bodenbeschaffenheit kommen für größere oder geringere Giftigkeit sehr in Betracht. Vergl. Mitt. der DDG. 1913, S. 311/12! (D. Red.)

Maréchal Niel-Rosen in unterirdischem Zusammenhang, indem die stärksten Wurzelausläufer stets aus der Krone des Mutterstamms am Platz weiterveredelt worden sind. Zur Abwechslung hat nun der Gärtner am letzten Pfeiler, der noch Platz bot, einen dieser Ausläufer mit einer dunkelrosa blühenden Teerose mir unbekannten Namens veredelt und die überraschende Folge war, daß der zunächst stehende Teerosenstamm bis zu seinem seeligen Ende ganz auffallend rötlich schattierte Maréchal Niel-Rosen trug. Es wurde aber leider versäumt, durch Veredelung eines Freilandstammes festzustellen, ob diese Spielart konstant bleibt.

Ich gebe nur die Tatsache, ohne die bereits in Masse aufgestellten Probleme vermehren zu wollen, welche, wie z. B. Züchtung von Koniferen auf Harzreichtum, fromme Wünsche bleiben müssen, da hier Standort und Wachstumstempo sicher eine weitaus größere Rolle spielen als individuelle Anlage. Höchstens möchte ich, falls es noch einer bedarf, weil mir selbst die Zeit für solche Versuche fehlt, die Anregung geben, eine auch für rauhes Klima geeignete pfirsich- und aprikosenähnliche Einmachfrucht zu züchten, vielleicht durch künstliche Befruchtung mit der bekanntlich ganz frostharten Prunus Pissartii. Warum aber auch nicht eine Kreuzung zwischen geeigneten Apfel- und Birnsorten? Ein Bedürfnis liegt ja weniger vor, aber denkbar ist es immerhin und trotz weiterer Verwandtschaft nicht so ganz von der Hand zu weisen; denn beide wachsen ausgezeichnet auf Weißdorn als Unterlage (desgleichen Rotdorn, also Weißdorn auf Birne). Einer meiner wüchsigsten und tragbarsten Apfelhochstämme (roter Gravensteiner) ist als Spielerei eines früheren Pächters auf den oberen Schnittrand einer Weißdornhecke aufgepfropft. In Mannshöhe jetzt 46 cm im Umfang. Ob es je schon gelungen ist, Birne auf Apfel oder umgekehrt, direkt zu übertragen, entzieht sich meinem Wissen. —

»**Die Begradigung der Natur.**« (Vergl. Mitteil. der DDG. 1913, S. 318—20.) Ich habe selbst als Bezirksvorstand mit Natur- und Heimatschutz zu tun, und doch war mir noch selten ein Artikel so aus der Seele gesprochen wie dieser aus der Feder des Herrn *Richard Nordhausen*. Es mag ihm ein schwacher Trost sein, daß es anderwärts mindestens nicht besser steht. Dieses Thema ist aber zu traurig und paßt wenig in die dendrologischen Mitteilungen, weil sich Bände darüber schreiben ließen! Am heutigen Zustand tragen Schuld die alles nivellierende Gleichmacherei, der jede Individualität ein Greuel ist: die hergebrachten alten deutschen Sitten sowohl wie amtlich nicht kontrollierbare Tiergattungen. Ob dieser »Kulturfortschritt« auf die Dauer der Heimat zum Segen gereichen wird, wird die Zukunft lehren — d. h. wenn es zu spät ist. Man denke sich z. B. eine Entwicklung der italienischen Hoch-Renaissance unter der Herrschaft der heute bei uns geltenden Bauvorschriften und Steuergesetzgebung, in einer Zeit, wo selbst der Künstler nur noch nach Schema denken darf! Das Schlimme ist, daß nicht etwa wenige Auserwählte dazu berufen sind, die eingebrochene Gesetzessintflut vernünftig zu überwachen, sondern daß man im großen ganzen dem Machtwort der täglich sich mehrenden Herren Subalternbeamten ausgeliefert ist. Staat und Gemeinde, d. h. der Wille der Mehrheit ohne Berücksichtigung des Bildungsgrads, mischen sich immer mehr in privatrechtliche und tausend andere Verhältnisse, die sie von Haut und Haar nichts angehen, und so wird jeder Widerstand gegen die Vernichtung der Heimatswerte erfolglos sein. Nicht der Staat, die Behörden an sich, nur einzelne Berufene sind in der Lage, ideale Werte zu beurteilen.

Kleine Mitteilungen.

Dendrologische Beobachtungen.

In diesem Jahre habe ich von Pflanzen gleicher Herkunft und Qualität einen Teil in die zu kultivierenden Flächen ausgepflanzt, einen Teil in Verschulbeete gebracht. Von den ersteren ist trotz ebenso großer Sorgfalt wie in den früheren Jahren eine große Anzahl teils nicht zum Anwachsen gebracht, teils sind sie später eingegangen. Von den verschulten Pflanzen ist dagegen kaum eine nicht angegangen oder nicht freudig weitergewachsen. Es handelte sich um erstklassige 3—4jährige Chamaecyparis obtusa, Tsuga Mertensiana und Abies concolor. Ich glaube, daß es in einer sehr großen Anzahl der Fälle, wenn nicht in der Mehrzahl, bei Mißerfolgen mit der Einbürgerung von Ausländern sich darum handelt, daß Pflanzen aus Baumschulen bezogen sind, die, auf leichtem, tief durchgearbeitetem Boden erzogen, in einem Alter von 3—5 Jahren ein großartiges Wurzelsystem haben, das bei forstmäßigem Auspflanzen nicht so sorgfältig ausgebreitet und eingepflanzt werden kann, wie man es beim Einpflanzen einzelner Park- oder Verschulpflanzen in sorgfältig durchgearbeiteten Pflanzstellen oder Verschulbeeten machen kann. Daraus folgt für mich der Wunsch, größere Mengen von Pflanzen einer Art selbst zu erziehen oder, wenn das nicht möglich sein sollte, die Pflanzen als Sämlinge zu kaufen, sorgfältig im Verschulbeet heranzuziehen und dann erst in nicht zu großem Alter aus dem Verschulbeet zur Auspflanzung zu bringen, wobei das auch bei sorgfältigster Verpackung unvermeidliche Austrocknen der Wurzeln (das auch beim Einschlagen der bezogenen Pflanzen, bis alle ausgepflanzt sind, nicht ganz vermieden wird) wegfallen würde.

Unter den hier erzogenen Cryptomeria japonica ist eine Anzahl Exemplare mehrere Jahre ganz grün geblieben, haben die rote Winterfarbe nicht angelegt und sind trotzdem gesund und frohwüchsig. Ist das eine besondere Art? Jüngere Cryptomerien haben unter dem Schnee nie gelitten, über dem Schnee aber sind sie oft zurückgefroren.

Von einem Nachbargut geerntete Prunus serotina-Samen haben durchweg erst im zweiten Jahr gekeimt.

Die vor mehreren Jahren ausgelegten Juglans nigra sind sämtlich verschwunden. Es ist leider nicht festzustellen, woran sie zugrunde gingen. Bei Herrn *von Glasow* in Balga ist dieselbe Beobachtung gemacht worden. Wahrscheinlich hat das zahlreiche Rehwild oder die Hasen alles vernichtet, dann die jungen Pflanzen standen frei und ungeschützt im Walde.

Zu gleicher Zeit wie die Juglans nigra waren ausgelegte Carya alba gut aufgegangen, dann aber fast garnicht weitergewachsen, da sie in sehr graswüchsigem, feuchtem Boden standen. In diesem Frühjahr sind sie gründlich gereinigt und der Boden gut durchgegraben worden und haben nun Triebe gemacht. Diese haben noch nicht ganz befriedigt; es soll daher im kommenden Frühjahr versucht werden, mit Kompostaufbringung und späterem Untergraben nachzuhelfen. Der Boden ist, wie gesagt, etwas nasser lehmiger Sand, also wohl nicht ungeeignet für diese Gehölzart. Diese Cary-Pflanzen stehen in einem eingegatterten Waldstück, sind also gegen Wild geschützt.

Vom Frost haben 1913 von allen Ausländern erheblich nur die Sitka-Fichten gelitten, die ganz rote Spitzen bekamen; sie haben sich aber sämtlich wieder erholt. Kleine Juniperus virginiana haben zum Teil durch das Einschlemmen von Boden in die Nadeln bei Regen gelitten und sind eingegangen, wenn sie nicht von der anhaftenden Erde befreit wurden.

Sophora japonica, von denen sämtliche Sämlinge aus Samen der DDG. mir vor einigen Jahren durch den ersten Frühfrost im Herbst vernichtet wurden,

habe ich nochmals versucht. Ich ließ mir, da ältere Pflanzen nicht zu bekommen waren, 1912 einjährige Pflanzen kommen, verschulte diese, deckte sie im frühen Herbst etwas mit Fichtenreisig und habe sie größtenteils gut durch den Winter gebracht. Sie haben teilweise 20 cm lange Triebe gemacht, sind in diesem Herbst wieder leicht gedeckt worden, und hoffe ich 1915 wieder von ihnen berichten zu können.

Abies concolor erhielt ich 1913 in sehr kräftigen 2jährigen Pflanzen. Sie sind, zu meiner Verwunderung, forstlich ausgepflanzt, zuerst fast alle angewachsen, dann aber fast sämtlich ohne Trieb geblieben, und eine nicht unerhebliche Zahl ist eingegangen. Im Schulbeet sind in diesem Jahr eingeschulte Pflanzen weitergewachsen, und Einschulungen früherer Jahre sind sehr freudig gewachsen.

Pseudotsuga Douglasii caesia und viridis wachsen gut und scheinen unempfindlich.

Larix leptolepis wächst erstaunlich rasch, geradschäftig und sieht wunderschön aus.

Loyden, Ostpr. Dr. *von Negenborn.*

Kleine dendrologische Mitteilungen (mit Abbildung S. 271).

Zum Zeichen, daß ich die DDG. und deren hochgeschätzten Herrn Präsidenten noch nicht ganz vergessen habe, und aus Freude über das herrliche neue Jahrbuch möchte ich mir erlauben, nach langer Zeit auch wieder einmal etwas von mir hören zu lassen.

Zunächst einige kleine Bemerkungen über Beobachtungen, die ich im Laufe der letzten Jahre gemacht habe und die mir beim Durchblättern des Jahrbuches gerade einfielen:

Picea rubra, die bei mir auch sehr gut gedeiht, macht ganz regelmäßig einen Johannistrieb, der immer gut durch den Winter gekommen ist und anscheinend den nächstjährigen Jahrestrieb nicht beeinträchtigt. Ich weiß nun allerdings nicht, ob dies nicht eine individuelle Eigenschaft meines Exemplars ist, da ich von den drei Picea rubra, die ich seinerzeit von Herrn Hofmarschall *v. St. Paul-Illaire* erhielt, nur noch eine besitze.

Ein Sämling von Picea Engelmannii glauca pendula hat sich zu einem dichten kugeligen Busch entwickelt, der sehr dekorativ wirkt.

Zur Frage der buntblättrigen Weiden möchte ich auch einen kleinen Beitrag liefern: Gelegentlich eines Spazierganges nach Oberhaus fand ich vor etwa 8 Jahren an einer Weide einen gelbbunten Zweig, von dem ich mehrere Stecklinge machte. Die Stecklinge trieben alle kräftig bunt aus, wurden aber durch die Torheit einer Gartenfrau im vollen Wachstum untergegraben. Glücklicherweise gelang es mir, eine Pflanze zu retten. Aber auch die späteren Vermehrungsversuche waren von Mißgeschick verfolgt; einmal wurden die Stecklinge von Wühlmäusen gefressen, ein zweitesmal wieder untergegraben usw. Immerhin werde ich, wenn im Laufe des Winters nicht wieder ein Unglück eintritt, im Frühjahr einige kleine Stecklinge abgeben können und bin sehr begierig, ob sie dann konstant bleiben.

Die so merkwürdige »zweibeinige Eiche«, von der S. 271 ein Bild beigegeben ist, steht in einem Buchenwald bei St. Ingbert (Rheinpfalz), wo sie auch »die Zwillingseiche« genannt wird. Der Umfang des linken Stammes (vom Beschauer aus) beträgt 3,15 m, der des rechten Stammes 2,24 m, die Spalthöhe 4,50 m, die Spannweite 2,59 m.

Passau. Dr. *Moritz.*

Beobachtung über Douglasia-Saaten.

Ich säete im vergangenen Jahre auf Saatbeete an verschiedenen Stellen im Revier, frei — in geschützter Lage — auf schwach lehmigen Sand und auf anmoorigen feuchten Sand. Überall war der Aufgang ein befriedigender (etwa 50—60 %), und

Zweibeinige Eiche bei St. Ingbert (Rheinpfalz).
(Text s. S. 270.)

die Pflanzen entwickelten sich, durch den schönen Herbst begünstigt, auch ganz gut. Im November ließ ich den größten Teil der Saatbeete mit Nadelstreu leicht bedecken, ließ aber einen ganz geschützten, in hohem Bestande liegenden Kamp und auch sonst einige Beete ohne Bedeckung. Wir hatten einen schneelosen Winter und im Januar bis 20° C. Frost. Die Pflanzen hielten sich grün bis in den Februar hinein. Im März kam dann Schneeklatsch und danach einige Frosttage. Und jetzt sind alle Beete, die nicht mit Nadelstreu bedeckt waren, braun und ein Teil der Pflanzen ist oberirdisch abgefroren und tot, während die Pflanzen unter und zwischen der Streu tadellos grün geblieben sind. Dieses Jahr lasse ich die Pflanzen noch in den Saatbeeten stehen und werde den Versuch im nächsten Winter wiederholen. Drei- und vierjährige Pflanzen verschult, haben ohne Bedeckung in diesem Winter nicht gelitten. Diesen schaden wohl nur noch Maifröste. Wie die »Douglas« auf hiesigem anmoorigen Sand gedeihen wird, darüber kann ich heute noch nicht sagen. Das Jahr 1911 hat ihr zu böse mitgespielt und muß als Gradmesser ausgeschaltet werden.

Eichow. *von Zobeltitz.*

Gehölze für Sandboden.

Zu dem Artikel in den »Mitteil. der DDG. 1913«, Ergebnisse der Anbauversuche fremdl. Gehölze, Oberförsterei Hambach, Forstmeister *Gericke*, Hambach — Seite 66 — muß ich bemerken:

Acer Negundo californicum wächst hier auf ganz sandigem Boden, wird hier vollständig vom Wilde, Hasen und Kaninchen, unversehrt gelassen und ist beinahe der einzige Lückenbüßer auf Sandboden und Unterholzvertreter, der bei der großen Kaninchenplage, die hier herrscht, ohne Zaun hochzubekommen ist.

Prunus serotina wächst hier auf leichtem feuchten Sandboden gut, wird hier nur, im Gegenteil zu den Bemerkungen in dem Aufsatz, von Kaninchen und Hasen sehr stark verbissen, so daß man von ihrem Anbau und Unterbau in den Beständen ohne Zaun vollständig absehen muß.

Meine Erfahrungen stehen also ganz im Gegensatz zu den Erfahrungen in erwähntem Aufsatz. Woher mag dies kommen? Ich baue Acer Negundo schon seit 15 Jahren mit vielem Erfolg an.

Gurschno, Kr. Lissa i. P. Rgtsbes. *Müller.*

Wuchsfreudigkeit nach Aufschüttung.

Gleditschien in den Trotzenberger Anlagen, die nach der Umpflanzung im Wuchse etwa 25 Jahre stillgestanden hatten, wurden gelegentlich eines vorüberführenden Chausseebaues mit Sand etwas eingeschüttet. Von diesem Augenblick an entwickelten diese Pflanzen einen sehr freudigen Wuchs; das bisher gelbe Laub wurde dunkelgrün, Höhe und Stärke nehmen zu.

Rostock. *Schramm.*

Widerstandsfähigkeit von Juglans nigra.

Im Saatbeet stehende 2jährige Juglans regia sind bis auf die Wurzeln zurückgefroren, während dicht daneben wachsende Juglans nigra unbeschädigt blieben. Standort: Gut Erlachhof, Post Kösching bei Ingolstadt, Oberbayern.

Nürnberg. *Carl Nold.*

Maifrost 1914.

Der Nachtfrost am 2.—3. Mai dieses Jahres von $1^1/_2$ bis 2° C. unter Null hat nach dem voraufgegangenen warmen Aprilwetter, das ebenso wie der ungewöhnliche milde Winter die Vegetation sehr gefördert hatte, an Bäumen, Büschen und Stauden sehr großen Schaden getan, der auch heute, Mitte Juni, noch sichtbar ist. Namentlich Eichen, deutsche und nordamerikanische, Eschen, Rot- und Blut-Buchen, Carya,

Phellodendron, Linden, Rosa rugosa, Castanea vesca, Magnolia, Picea excelsa, soweit sie früh ausgetrieben hatten, Picea sitkaënsis, Tilia mandschurica waren vollständig schwarz oder braun. Die jungen Triebe waren zu Zunder vertrocknet und ließen sich am folgenden Tage zwischen den Fingern zu Staub verreiben.

Eichen und Eschen haben sich gut erholt und stehen jetzt im jungen Laub. Carya ist den Kummer fast in jedem Jahr gewohnt und treibt bald kräftig wieder aus, bringt es bei mir aber nie zur Blüte. Magnolia will bei mir nicht gedeihen, weder glauca noch hypoleuca; das machen stets die Spätfröste. — Merkwürdigerweise sind die Roßkastanien, die über und über belaubt waren, und die doch sonst empfindlich sind, ohne Schaden durch die eine Frostnacht gekommen.

Am schlimmsten steht es mit den Rot- und Blut-Buchen, die noch wie verdorrt dastehen und erst jetzt vereinzelt kleine grüne Blättchen treiben.

Die Temperatur war den ganzen Mai hindurch bis zum 8. Juni sehr niedrig. Nachts oft bis 2 und 4° C. über Null bis in den Juni hinein. Meist 5—10° am Tage, aber kein Frost.

Hamburg-Niendorf. *Joh. Merck.*

Maifrost 1914.

Die Nacht vom 2. zum 3. Mai brachte uns starken Frostschaden. Mir sind wieder alle Obstblüten erfroren; vielleicht sind einige wenige Äpfel übrig geblieben. Auch von den Gehölzen ist viel erfroren: so z. B. Spiraea, die ich sonst immer für ganz hart gehalten habe. Ebenso sind natürlich auch Robinien und auch sämtliche Eichen und Eschensorten erfroren. Ich habe da recht an den vorjährigen Vortrag von Dr. *Späth* denken müssen, der aus der Art des Johannistriebes auf die Herkunft aus wärmeren, südlicheren Klimaten schloß. Ist diese mangelhafte Widerstandsfähigkeit des Eschen- und Eichenprotoplasmas nicht in ähnlicher Weise zu deuten: sie haben sich noch nicht genügend akklimatisiert. Dicht daneben stehende Ebereschen, Linden, Birken, Haseln u. a. m., die ebensoweit entwickelt waren, haben den Frost ohne jeden Schaden überstanden, obwohl sie dicht neben den erfrorenen Bäumen standen. Auch Ahorne sind alle ohne Schaden durchgekommen. Von den Eichen sind nur die unbeschädigt geblieben, die noch gar nicht ausgetrieben hatten. Worauf beruht dies verschiedene Austreiben? Anscheinend ist alles pedunculata. Dies verschiedene Austreiben ist mir immer schon bei meiner Allee von Acer pseudoplatanus aufgefallen. Ich habe das immer auf Standort und Individuum zurückgeführt. Aber in diesem Jahre hatten mehrere Bäume an einem einzelnen Zweige schon große Blätter, während alle andern Knospen noch schliefen. Bei einem Baume brechen sogar jetzt erst die Knospen auf.

Lieskau, N.-L. *von Wühlisch.*

Wirkung frühen Frostes nach trockenem Sommer.

An der Kreis-Chaussee Döbrilugk-Tröbitz, am Ausgange des Dorfes Schönbirn, wurden im Frühjahre 1911 ca. 200 Robinia pseudacacia Bessoniana-Hochstämme gepflanzt, die sich prächtig entwickelten, trotz der Trockenheit während des ganzen Sommers. Im Spätsommer 1912 hatten fast alle Kronen schon einen Durchmesser von 1,20—1,50 m und die Stämme 18—22 cm Umfang. Aber schon im März 1913 wurden viele ganz oder halb vertrocknete Äste gefunden und später beim Austrieb zeigten ganze Kronen und einzelne Astpartien keine Lebenskraft mehr, ja, selbst eine größere Zahl Stämme starb allmählich $1^1/_2$—2 m über dem Boden ab. Die ganze Pflanzung, bis dahin schon eine Zierde des Dorfes, bot nun ein wenig erfreuliches Bild. Die Erscheinung ist ausschließlich auf Frosteinwirkungen zurückzuführen. Nach den gemachten Beobachtungen dürften aber nicht die strengeren Fröste während der Wintermonate die Ursache sein, sondern die 4—5° Kälte in der Nacht vom 1. zum 2. Oktober 1912. Die Bäume standen damals noch im Saft und hatten den Trieb noch nicht abgeschlossen.

Es werden sicher Jahre vergehen, ehe die Pflanzung wieder einen gleichmäßig schönen Bestand zeigt. Der Standort ist anlehmiger, ziemlich trockener Sandboden.

Ein ähnliches Bild, zurückzuführen auf die gleichen Ursachen, zeigten auch verschiedene jüngere Pflanzungen von Robinia pseudacacia.

Die Nachwirkungen des trockenen Sommers waren noch während des letzten Jahres bei allen jüngeren, teilweise auch älteren Laubholzpflanzungen der Kreisstraßen zu beobachten. Eine Ausnahme macht nur Acer dasycarpum.

Luckau. *Frhr. v. Manteuffel.*

Schutz gegen Erfrieren der Wurzeln.

Ich habe mit großem Vorteil junge Pflanzen bei anhaltender Dürre vor dem Absterben dadurch behütet, daß ich Torfstreu um den Stamm packte, mit etwas Erde zudeckte und dann intensiv begossen habe. Die Feuchtigkeit des Bodens und die der Torfstreu verdunstet nur außerordentlich langsam. Die Torfstreu hält dieselbe je nach der Dicke der Schicht 2—3 Wochen fest.

Bauditten, Ostpr. *R. v. Eben.*

Riesige Ulmus campestris (mit Abbildung S. 275).

In Dalmatien, etwa eine Stunde von der so herrlich gelegenen Adriastadt Ragusa entfernt, steht die berühmte Ulme von Cannosa. Als ich den wunderbar schönen Baum im März 1914 besichtigte, schätzte ich ihn auf über 40 m Höhe. Der Stammumfang beträgt 1 m über dem Boden 12 m. Es ist vielleicht die älteste und prächtigste Rüster, die es gibt.

Klingenburg. *H. von Forster.*

Uralte Edelkastanie (mit Abbildung S. 276).

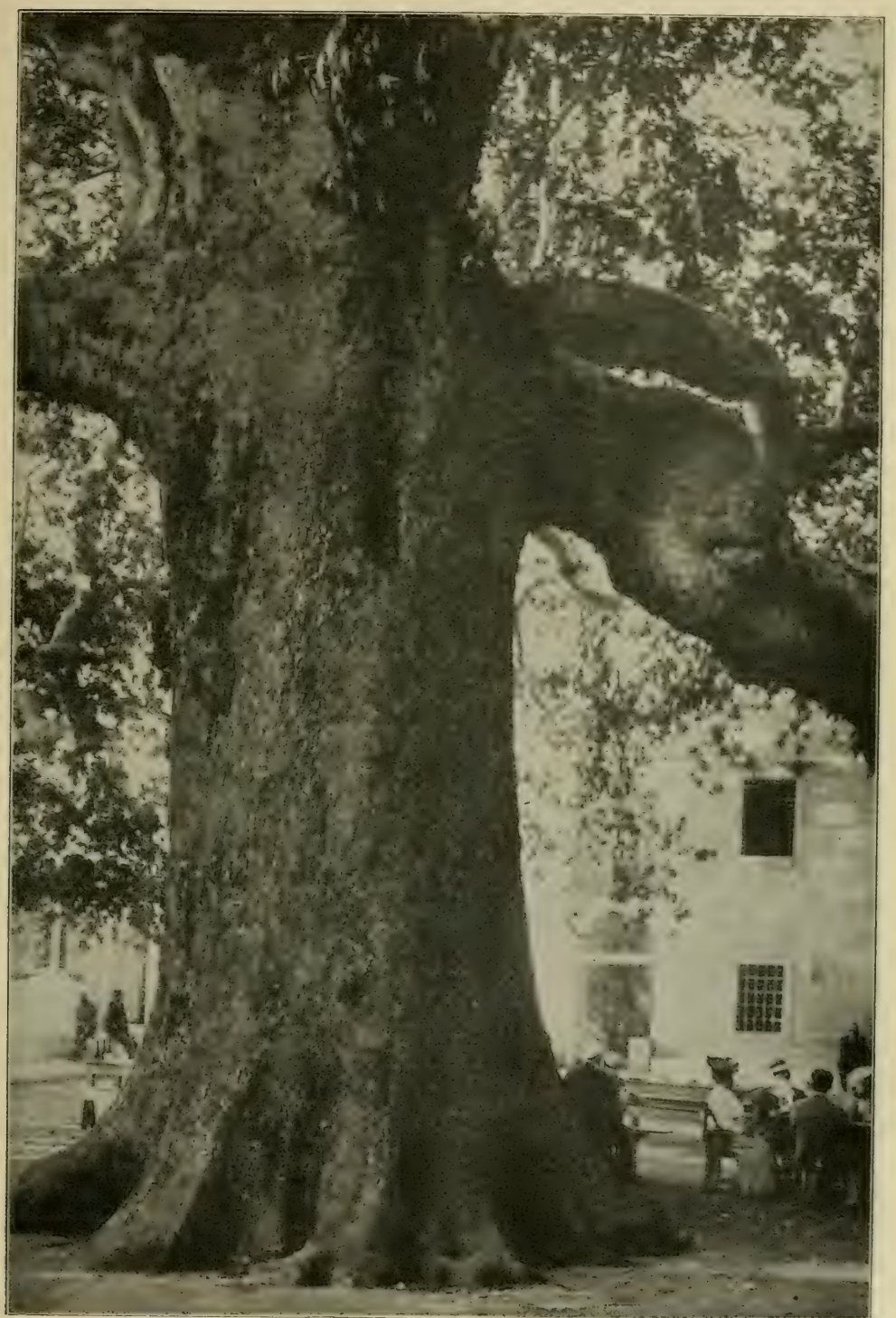
Eine prachtvoll gewachsene alte echte Kastanie, Castanea vesca, steht auf dem Fideikommiß Geesthof bei Hechthausen (Bez. Stade). Es ist wahrscheinlich, daß der Baum schon älter als 200 Jahre ist, denn aus dem Jahre 1708 findet sich im Gutsarchiv eine Rechnung über Parkbäume und Sträucher, unter denen auch echte Kastanien genannt sind, die einer meiner Vorfahren kommen ließ. Die Höhe des Baumes beträgt 22,40 m, der Stammumfang bei 1 m Höhe ist 4,30 m, der Kronendurchmesser 17 m. Über Krankheiten dieser Kastanie ist mir nichts bekannt. Obwohl sie ziemlich frei steht, hat sie durch Sturm bisher nicht gelitten; auch strenge Winter scheinen ihr nicht geschadet zu haben, denn jedes Jahr reiften ihre Früchte zu einer respektablen Größe, wie andere Kastanien hier zu Lande sie nie erreichten. Selbst nach dem Winter 1911/12, als in hiesiger Gegend alle Walnußbäume erfroren und im Herbst darauf nicht trugen, waren die Früchte dieser Kastanien wie sonst reif und sehr groß.

Hutloh. *M. Frhr. von Marschalck.*

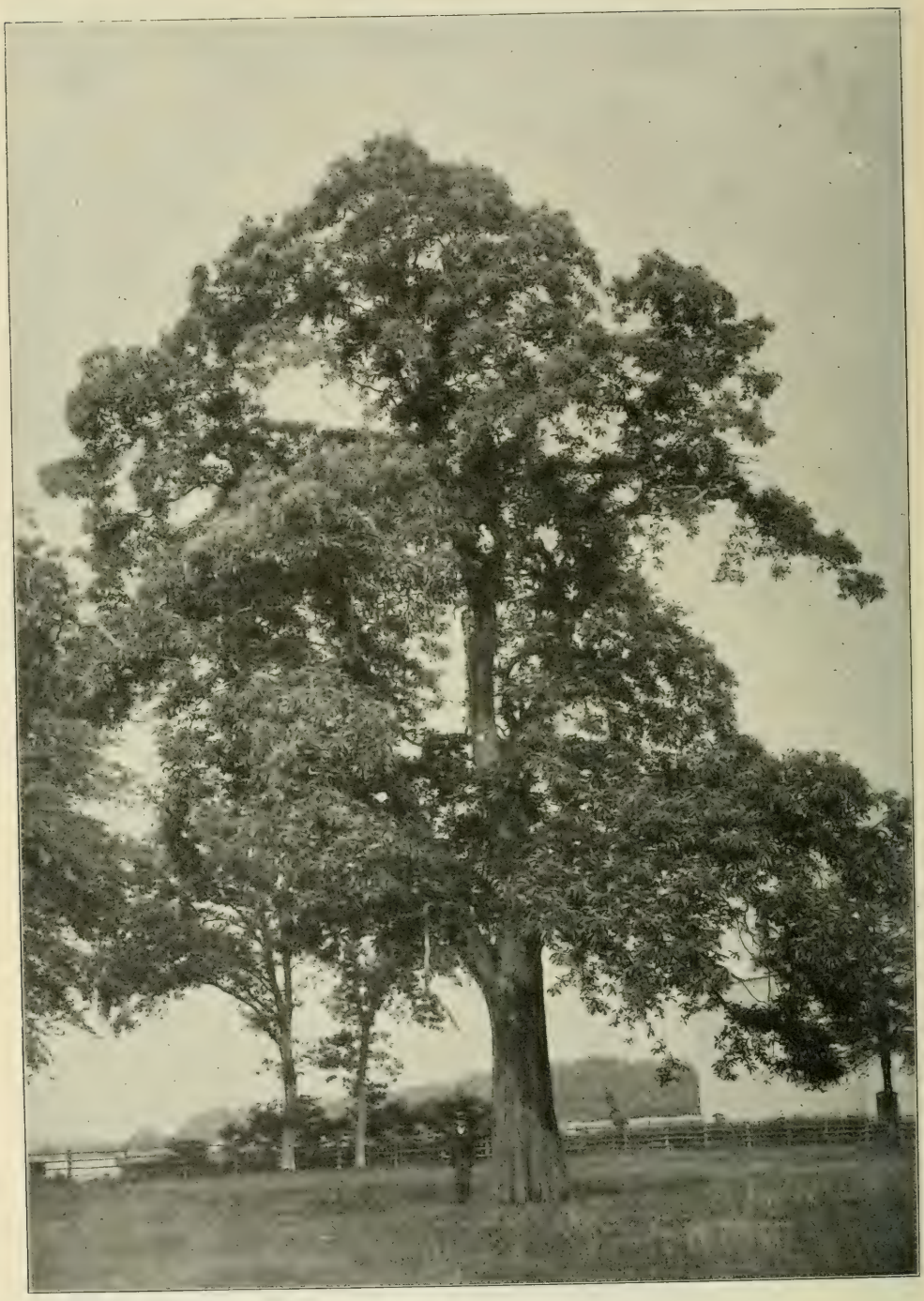
Alte Silber-Pappel (mit Abbildung S. 277).

Im Kurpark von Bad Landeck findet sich eine prachtvolle Silber-Pappel, deren Photographie wir S. 277 bringen. Leider gelang die Aufnahme insofern schlecht, als die untere Partie zu wenig Licht bekam, und des beschränkten Raumes halber ein anderer Standort unmöglich war.

Die Silber-Pappel hat eine Höhe von 33,5 m und einen Stammumfang von 4,40 m bei 1 m Höhe, sowie Kronendurchmesser 12 m. Das Alter wird auf ca. 300 Jahre angegeben, dürfte aber wohl zu hoch und auf weniger als die Hälfte dieser Zeit zu reduzieren sein. Sechzigjährige Personen erinnern sich dieses Baumes in derselben Größe. Leider scheint die Lebensdauer dieses Riesen an ihrem Ende angelangt zu sein, da an mehreren Stellen Schwämme aus der Rinde hervorbrechen. Unverstand und Nachlässigkeit mögen dazu ihr Teil beigetragen haben. So sind



Ulmus campestris in Cannosa (Dalmatien) über 40 m hoch, 12 m Stammumfang.
(Text s. S. 274.)



Castanea vesca in Geesthof; 200jähr, 22,40 m hoch, 4.30 m Umfang.
(Text s. S. 274.)

Populus alba in Bad Landeck; 33,5 m hoch, 4,4 m Umfang.
(Text s. S. 274.)

in den oberen Stammteil in kurzen Abständen starke Eisen eingeschlagen, um ein leichtes Besteigen zu ermöglichen. Trotz allen Widerspruchs werden hier die schönsten Bäume als Halter für Isolatorenglocken benutzt, oder sie dienen zum Befestigen der Anker für Lichtmaste. Ja sogar eine Straßeneinfriedigung müssen sie hergeben, indem man einfach Draht- und Förderseile mit starken Haken an ihnen befestigt, während man sonst das Abbrechen eines Ästchens als Baumfrevel bestraft.

Bad Landeck. *G. Hahn*, Gartenmeister.

Süntelbuche.

Auf dem Wege von Oberursel (Taunus) nach der Saalburg steht eine hübsche, wirr durcheinander gewachsene Süntelbuche, dort als »Knusperbäumchen« bezeichnet, ringsum einige junge Buchen, die auch schon beginnen, die Verkrümmungen zu zeigen.

Zehlendorf-West. Dr. *Hauffe.*

Uralte Holunder (mit Abbildung S. 279).

Im Besitze des Jahrbuches und des beiliegenden Staudenbuches will man doch aus Freude über so »Schönes« und »Billiges« versuchen, etwas Dankbarkeit in Form eines kleinen Beitrages dem allen entgegenzubringen. Beifolgendes Bild einer alten Sambucus nigra ist in Braunlage, Oberharz, aufgenommen im Jahre 1912 vor dem Austrieb, Standort Harzburger Straße, Höhe 4 m. Besonderheit: Stammdurchmesser in 1 m Höhe 30 cm, darüber überaus enge, verwachsene ästige Zweigkrone. — Nach meinen Beobachtungen der einzige wirklich alte Schwarze Holunder des Ortes. Das Alter war von dem Besitzer nicht festzustellen: »Er ist schon immer so gewesen; so auch schon beim Vater.« — Die Blüte erfolgte Anfang Juli, als ich nach $2\,^1/_2$ monatigem Aufenthalt den Ort verließ.

Weißensee. *W. Boas*, Lehrer.

Prunus lusitanica (mit Abbildung S. 280).

Nebenstehend die Photographie eines prachtvollen Exemplars der Prunus lusitanica, das gewiß die Bewunderung jedes Dendrologen erregen wird. Die Pflanze steht in den *Müller*schen Baumschulen in Langsur bei Trier, hart an der luxemburgischen Grenze, und ist in dem dortigen Klima völlig winterhart.

Langsur. *J. A. Kleyhonz.*

Citrus trifoliata in Holland (mit Abbildung S. 283).

Nebenstehend eine Abbildung von Citrus trifoliata. Ich fand diesen prächtigen Strauch in voller Blüte in der Baumschule des Herrn *Jac. Jurissen* in Naarden, Mitglieds der DDG. Die Pflanze ist in Holland in geschützten Lagen völlig winterhart.

Haarlem. *Leonard Springer.*

Schlangenfichte (mit Abbildung S. 281).

Im Schloßpark Gehren (Schwarzburg-Sondershausen) steht die auf S. 281 abgebildete Schlangenfichte. Das Bild ist vor 3 Jahren von der Frau *Fürstin Anna Luise* zu Schwarzburg-Sondershausen aufgenommen. Den eigentümlichen Höhentrieb (nach meiner Ansicht ist die Fichte einmal abgebrochen) hat sie bis zum vorigen Jahr ohne wesentliche Verzweigung beibehalten, wovon ich mich jährlich überzeugen konnte. Ich schätze ihn selber auf 30—35 Jahre. Von dem verstorbenen Fürsten wurde die Fichte besonders gepflegt.

Fürstlich Drehna, N.-L. *von Wätjen.*

Uralte Sambucus nigra in Braunlage (Oberharz).
(Text s. S. 278.)

Sehr starke Prunus lusitanica in Langsur bei Trier.
(Text s. S. 278.)

Picea excelsa virgata in Fürstl.-Drehna.
(Text s. S. 278.)

Ein dreihundert Jahre alter Weinstock (mit Abbildung S. 285).

Der Weinstock, der auf einer Farm auf Roanoke Island in Nord-Carolina steht, ist über 300 Jahre alt und wurde nachweisbar von den Ansiedlern gepflanzt, die mit *Sir Walter Raleigh* im Jahre 1584 nach Amerika kamen. Sein Stamm ist stärker als der Brustumfang eines erwachsenen Mannes, und er trägt noch Jahr für Jahr reiche Früchte.

Friedenau. *F. Kester.*

Eichenstamm mit doppeltem Jahresring-Zentrum.

Bei einer im Winter gefällten Eiche fand ich im Querschnitt ein doppeltes Zentrum in den Jahresringen, woraus hervorzugehen scheint, daß der Stamm ursprünglich aus zwei zusammengewachsenen Pflanzen entstanden ist. Äußerlich waren keine Spuren eines solchen Zusammenwachsens wahrzunehmen. Am auffallendsten ist, daß schon 1 m über dem Stubben die normale Jahresringbildung eines Stammes, also mit nur einem Anbau vorhanden ist, während noch 30 cm unter dem Querschnitt die Zwillingsbildung deutlich erkennbar ist.

Bahrenbusch. *von Bonin.*

Schädigungen der Kiefer durch Hylesina.

Im vorigen Mai erkrankten einige ältere Kiefern, die als Solitärbäume in leicht aufgeschüttetem Boden standen, unter Anzeichen, die Sachverständige, darunter unser Mitglied Prof. Dr. *Eckstein*, für Schädigungen von Hylesina piniperda hielten — was sicher zutraf, da auch viele Kiefernspitzen abfielen, und die Stämme mit Dutzenden von Löchern besetzt waren. Die Diagnose lautete: »unrettbar.« Trotzdem haben sich die Bäume völlig erholt, im Herbst und Frühjahr reichlich neue Triebe gemacht, und selbst der kränkste, den ich im Herbst gedüngt habe, scheint, auch nach den nur ganz vereinzelten neuen piniperda-Löchern zu schließen, gerettet zu sein, denn der im vorigen Jahre dürre und spärliche Nadelbestand ist dichter und lebhaft grün.

Wannsee. Frau Prof. *Richter.*

Die Lärchenmotte an Larix leptolepis.

Hier in Westfalen wird die japanische Lärche seit etwa 2 Jahren ganz ebenso von der Lärchenmotte befallen wie die europäische. Früher hieß es, die Motte verschone die Japanische Lärche.

Brincke. *Graf von Schmiesing Kerssenbrock.*

Meisen als Raupenvertilger.

Ich habe viele hundertjährige Eichen und noch mehr sechzigjährige und jüngere in meinen Anpflanzungen, u. a. eine Allee von 3 km Länge. Bei dieser namentlich werden seit etwa 12 Jahren die Blätter alljährlich von graugrünen Raupen mit braunem Kopf abgefressen, oft so vollständig, daß nicht ein Blatt nachbleibt. Seit 3—4 Jahren füttere ich nach *Berlepsch*scher Methode im Winter Meisen am Gutshof mit Talg und geschrotetem Korn. Es sammeln sich dann wohl Hunderte von Meisen verschiedener Arten an, am meisten die Kohlmeise, hier Speckmeise genannt. Die Bäume am Gutshof und wohl 1 km der anstoßenden Allee werden seitdem nicht mehr von diesen Raupen beschädigt, auch der Obstgarten hat wesentlich weniger Ungeziefer als früher. Der entfernt liegende Teil der Allee wird dagegen ebenso abgefressen wie früher. Ich kann diese augenfällige Wirkung nur den Meisen zuschreiben, von denen fast den ganzen Tag eine oder zwei in den drei Futterhäuschen fressen, während Scharen von ihnen auf allen Bäumen sitzen und dort in der gekerbten Rinde nach Insekteneiern suchen.

Sagnitz, Livland. *Graf Fr. Berg.*

Citrus trifoliata in Naarden (Holland).
(Text s. S. 278.)

Beseitigung der Mäuseplage.

Die Schädigung der Saatkämpe durch die in diesem Jahre besonders stark auftretenden Wühl- oder Wandermäuse wird in fast allen Teilen Deutschlands beobachtet. Als einzig dauernd wirksames Mittel gegen die genannten Schädlinge hat sich eine Kultur von Mäusetyphus erwiesen, die auf vielseitigen Wunsch nunmehr im großen dargestellt wird, nachdem eine Reihe von Land- und Forstwirten mit der Verwendung günstige Erfolge erzielt hat.

Herr Gärtnereibesitzer *Häcker* hat in einem »Eingesandt« an die »Güstrower Zeitung« vom 15. September seine Erfahrungen wie folgt zusammengestellt:

»Die von Herrn Dr. *Heilmann* (Chemische Fabrik Güstrow) empfohlene Kultur zur Wühlmäusevertilgung habe auch ich ausgelegt und habe den größten Erfolg gehabt. Ich hatte zu einer Fläche von 120 Quadratruten 1 Flasche zu 1 M nötig, wodurch in einem Zeitraum von 10 Tagen alle Mäuse vernichtet wurden, gewiß ein außerordentlich wirksames Mittel, dessen obligatorische Anwendung von den Behörden angeordnet werden müßte; erst dann hätte man den richtigen Erfolg.«

Fräulein *L. Milhahn*, Spargelplantage, Güstrow, schreibt an die »Güstrower Zeitung« in der Nummer vom 26. September 1914:

»Ein Versuch mit der Mäusetyphuskultur der Chemischen Fabrik Güstrow brachte auf einer Spargelplantage folgendes Ergebnis:

An den Stellen, an denen die Kultur nach der Vorschrift versuchsweise ausgelegt war, zeigte sich nach 3—4 Tagen, daß die Mäuse verschwunden waren.

In dem auf der Spargelplantage liegenden Arbeitshaus, in dem ich ebenfalls das Mittel gebrauchte, wurde nach 3—4 Tagen eine größere Anzahl toter Feldmäuse gefunden. Die Plage war überaus groß gewesen und ist jetzt vollständig behoben.«

Die Gebrauchsanweisung lautet wie folgt: Kartoffeln werden sauber gewaschen und geschält. Man kocht sie gar, gießt das Wasser gut ab und verrührt die Kartoffeln zu Brei. Wenn das Kartoffelmus kalt ist, wird auf 1 kg Mus $^1/_{10}$ l (100 ccm) der flüssigen Kultur allmählich unter dauerndem Umrühren mit einem sauberen Holzlöffel hinzugegeben. Den feuchten Brei legt man in kinderlöffelgroßen, in Papier gewickelten Portionen auf dem von Mäusen befallenen Grundstück aus, am besten nachmittags oder abends, und zwar in die Löcher selbst, damit nicht die Krähen das Futter fortholen. Für einen preuß. Morgen genügt eine Flasche von $^1/_{10}$ l (100 ccm) der Kultur. Es empfiehlt sich zur vollständigen Reinigung, nach 3 bis 4 Wochen die Auslegung der Kultur zu erneuern. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß das Mittel sowohl für Menschen als auch für Haustiere vollkommen unschädlich ist. Die Kultur ist möglichst sofort zu benutzen. Die Flasche darf nicht geöffnet stehen bleiben und ist dunkel und möglichst kalt aufzubewahren.

Die Wirkung der Kultur tritt in vielen Fällen erst nach 8—10 Tagen ein. Es handelt sich hier um eine Infektionskrankheit der Mäuse, die nicht nach Stunden zum Tode führt, sondern die, ähnlich wie die Infektionskrankheiten beim Menschen, eine längere Erkrankung hervorruft, die erst in 6—10 Tagen mit dem Tode der Tiere endigt.

Güstrow. Dr. *Heilmann.*

Könnte die Douglasfichte nicht als Duftfichte bezeichnet werden?

Daß die »Douglasien« sich von den heimischen Nadelhölzern durch ihren aromatischen Wohlgeruch unterscheiden, ist wohl allgemein bekannt. Für den Laien bildet diese Eigenschaft ein bequemes Unterscheidungsmerkmal. Er braucht im Zweifelsfalle nur einige Nadeln von dem betreffenden Baume zwischen die Fingerspitzen zu nehmen und kräftig zwischen den Fingerspitzen aneinanderzureiben, dann wird er, falls es sich um eine Douglasie handelt, den würzigen Duft sofort wahrnehmen können. Dieser Geruch erinnert etwas an den Wohlgeruch der Orange,

Uralter Weinstock in Roanoke-Island (N. C.) U. S. A.
(Text s. S. 282.)

ist jedoch frischer, wahrscheinlich, weil ein leichter Harzgeruch mit auftritt, jedoch wirkt dieser durchaus nicht unangenehm.

Hat man den Douglasienwohlgeruch erst durch einige Riechproben kennen gelernt, so erkennt man ihn leicht wieder. Wie weit er sich unter gewöhnlichen Verhältnissen der umgebenden Luft mitteilt — z. B. in einem reinen Douglasienbestand, so daß man ihn beim Durchwandern desselben wahrnehmen kann — weiß ich nicht; doch glaube ich mich zu erinnern, daß ich schon einige Male in der Nähe eines Douglasienbaumes einen leichten Wohlgeruch wahrgenommen habe und so auf ihn aufmerksam wurde.

Eine außerordentlich weite Ausbreitung dieses Douglasienduftes konnte ich am 28. und 29. Dezember 1913 als Folge des starken Schneefalls an diesen Tagen feststellen. Erwähnt sei, daß der Schnee während der Zeit des Falls dem Schmelzpunkt dauernd sehr nahe war und bei der Auflagerung auf die Zweige zunächst taute, bis er schließlich bei verstärktem Fall in dicken Schichten liegen blieb.

Um einige als Zierbäume gepflanzte 3—6 m hohe Douglasien von der Schneelast zu befreien und vor möglichem Bruch zu bewahren, schüttelte und klopfte ich sie mit der Hand und dem Gehstocke ab und wurde durch das hierbei einsetzende, auffällig starke Ausströmen des Douglasienduftes förmlich überrascht — es war, als ob sich der Baum hierdurch für die erwiesene Wohltat bedanken wollte. Das plötzliche, kräftige Ausströmen des Duftes war so auffällig, daß ich meine mich begleitende Frau herzurief, um sie darauf aufmerksam zu machen. Beim Herannahen konnte sie diesen Duft schon deutlich auf etwa 15—12 m vom Baum entfernt wahrnehmen, und zwar bei windstiller Luft.

Meine Gehstockkrücke, mit der ich die oberen Zweige und den Gipfel abgeschüttelt hatte, duftete außerordentlich stark nach Douglasie und behielt diesen Duft lange Zeit, und man konnte ihn nach einer vierstündigen Wanderung durch hohen Schnee, bei welcher die Krücke häufig durch Schnee eingeweicht wurde, noch leicht wahrnehmen.

Wie erklärt sich nun das plötzliche starke Ausströmen dieses Duftes? Es ist vielleicht möglich, daß er sich dem auflagernden feuchten Schnee mitgeteilt hat, daß dieser ihn gar angesaugt und in sich aufgespeichert hat, und daß er nun beim Abschütteln gewissermaßen befreit wurde und sich der Luft mitteilte. Es ist diese Erklärung nur eine Vermutung von mir; vielleicht nimmt sich ein Botaniker einmal die Mühe, sie auf ihre Richtigkeit zu prüfen und im Falle des Nichtzutreffens eine andere, zutreffendere Erklärung zu geben.

Ein ähnliches starkes Duften eines Waldbaumes — zur Zeit, da er nur Blätter trägt, keine Blüten — habe ich bisher nur an der Balsam-Pappel in der Zeit des Laubausbruches kennen gelernt. Auch hier wird man beim Herannahen durch den Duft auf das Vorhandensein dieser Baumart aufmerksam. Wäre es nicht vielleicht am Platz, auch der Douglasie für ihre angenehme Eigenschaft, ähnlich wie der Balsam-Pappel, einen deutschen, sie wirklich kennzeichnenden Namen zu geben; denn der Name »Douglasie« bürgert sich nicht leicht ein, und ich halte ihn weder für zweckentsprechend noch für sprachlich schön.

Deshalb möchte ich für die Douglasie als deutschen Namen »Duftfichte« in Vorschlag bringen. In dem lateinischen Namen Pseudotsuga Douglasii scheint mir das Wort »Douglas« schon genügend festgehalten zu sein, so daß jeder, der sich näher mit dieser Baumart befaßt, auf ihn stoßen muß. Und es ist doch wohl zweckmäßiger, einem Baume seinen deutschen Namen nach einer hervortretenden Eigenschaft als nach einer dem Volke ewig unbekannten Person zu geben.

Duftfichte und nicht Balsamfichte schlage ich vor, weil einmal kein Balsam aus der Duftfichte gewonnen wird, dann um Verwechselungen mit der Balsam-Tanne vorzubeugen, und schließlich ist das Wort »Balsam« nicht deutsch, sondern griechisch-hebräischen Ursprungs, und durch das deutsche Wort »Duft« scheint mir der würzige Wohlgeruch hinlänglich treffend gekennzeichnet.

Duftfichte und nicht Dufttanne bringe ich als deutsche Bezeichnung deswegen in Vorschlag, weil die Wuchsform des Baumes mehr derjenigen der Fichte, als der der Tanne entspricht. Und wenn die Duftfichte für den Botaniker von Fach auch nun noch lange keine Fichte ist, so halte ich die Unterscheidung der ausländischen Nadelhölzer, solange es ohne allzugroßen Zwang geht, in Fichte, Kiefer und Tanne für ganz zweckmäßig; so kann sich selbst der deutsche Laie etwas darunter vorstellen, nimmt den Namen um so leichter an und behält ihn auch leicht, und das ist doch wesentlich.

Für die Weymouths-Kiefer ist vor einigen Jahren von einem badischen Forstmeister — wenn ich nicht irre — wegen ihrer seidenweichen Benadelung der Name »Seiden-Kiefer« vorgeschlagen worden, und scheinbar mit recht gutem Erfolge, was, da dieser Name den Baum treffend kennzeichnet, nur zu begrüßen ist. Hoffen wir, daß diese Bedingungen für die Annahme und Einbürgerung des Namens »Duftfichte« ähnlich günstig liegen. Vielleicht gereicht dem Täufling der neue Name noch zum Vorteil und trägt zur Einbürgerung dieser schönwüchsigen und wohlduftenden Fichte als Weihnachtsbaum bei, wie ja der Duftfichte auch im deutschen Walde wegen ihrer vielen anderen schätzenswerten Eigenschaften noch eine recht weite Verbreitung bevorsteht.

Eisenach. Forstassessor Dr. *Jacobi.*

Mischpflanzung von Thuja gigantea und Douglasfichte in Schottland. In den »Verhandlungen der Königlich schottischen Dendrologischen Gesellschaft« für Januar gibt Herr *D. K. M. Beath* die folgenden interessanten Ausführungen über Pflanzungen von Douglasfichten usw.:

Claudy House Wood Plantation, Gairletter, Besitzung Benmore, Argyllshire, wurde im Herbst 1876 und im Frühling 1877 mit einer Mischung von Douglasfichten, Thuja gigantea und einigen Lärchen bepflanzt. Die Größe der Pflanzung beträgt heute etwa fünf acres (1 acre = 40,46 ar); drei acres fielen einem Orkan zum Opfer.

Klima: Sie liegt am Nordwestufer des Lodh Long, nach Osten exponiert, steigt von einer Höhe von 12 Fuß über dem Meeresspiegel bis zu 130 Fuß und ist den schweren Windstößen des Westufers völlig ausgesetzt. Die Lage ist eine feuchte, da sie einen durchschnittlichen jährlichen Regenfall von etwa 100 Zoll hat.

Boden: Was die geologische Formation des Distriktes anbetrifft, so besteht der Grund aus hartem, undurchlässigem Felsen verschiedener Arten Schiefers. Von Dunoon an ist der Fels hauptsächlich Micaschiefer und Schiefriges Gestein, das von zahlreichen Lavafelsenadern durchzogen ist. Während der höherliegende Boden stellenweise schwer und naß ist, ist der Boden der Pflanzung leicht durchlässig aber von geringer Tiefe.

Anlage: Um die Pflanzung gegen das Eindringen des Viehes der Landleute zu schützen, ist ein Zaun aus Pfosten und Draht hergestellt zu einem Kostenpreise von 7 *d* pro yard (91,4 cm). Das umliegende Land ist zum Preise von 5 *sh* pro acre zu landwirtschaftlichen Zwecken vergeben. Im Jahre 1876 war dieses Land teilweise mit natürlichem Eichenwaldbestand der Gegend besetzt, etwa 15 hohe Stämme pro acre, mit weitausladenden Kronen. Die Zwischenräume waren mit niedrigem Eichengestrüpp bestanden. Das Gestrüpp wurde abgeschnitten, die übrigbleibenden Stämme als Schutz stehen gelassen und dann mit einer Mischung von Douglasfichten, Thuja gigantea und einigen Lärchen unterpflanzt. Die Stämmchen wurden in etwa 5 Fuß Abstand gesetzt; es wurden 2jährige Sämlinge und zweijährige, einmal umgepflanzte Exemplare verwandt. Die beiden Arten wurden abwechselnd gepflanzt und gleiche Mengen von der einen wie von der andern genommen, während an den dem Wetter ausgesetzten Ecken einige wenige Lärchen gepflanzt wurden. An der Nordwestseite, wo der Boden feucht war, wurden oberflächliche Draingräben gezogen mit einem durchschnittlichen Kostenaufwande von 2 *sh* 6 *d* pro 100 yards.

Behandlung: Aus dem Vorhandensein teilweise abgestorbener Stümpfe konnte man annehmen, daß vor etwa 20 Jahren eine Durchforstung vorgenommen ist; leider war jedoch kein Beleg über den Umfang dieser Durchforstung zu erlangen. Im Jahre 1905 wurde der Bestand an alten überständigen Eichen verkauft und dem jungen Unterbestande durch das Fällen und Fortschaffen der Eichen großer Schaden zugefügt. Eine Anzahl Douglastannen wurde beschädigt und abgebrochen, und große Lücken wurden so in das junge Gehölz gerissen. Auch gestattete das Fortnehmen der alten Bäume nun dem Winde einen leichteren Zutritt zu der jungen Pflanzung.

Normale Verhältnisse: Vor zwei Jahren war die Anpflanzung völlig bestanden, die Bäume standen 5 bis 9 Fuß auseinander. Die durchschnittliche Höhe der Douglastannen betrug etwa 70 Fuß, während die Thuja etwa 60 Fuß Höhe hatten. Die Stämme wiesen eine natürliche Glätte bis zu zwei Drittel ihrer Höhe auf. Der durchschnittliche jährliche Zuwachs betrug für die Douglas pro Stamm 6 Kubikfuß und für die Thuja 3 Kubikfuß. Der Waldboden hat eine Humusschicht von 2 bis 3 Zoll Stärke. Es ist klar, daß dieser reinigende Einfluß zum großen Teil dem Vorkommen von Thuja in einfacher Mischung mit der Douglasfichte zuzuschreiben ist. Das Jahr 1911 war für beide Arten ein volles Samenjahr. Die Bäume zeigen gesunde Entwicklung und keine Spur von Insektenschädigung oder Schwammbildung.

Die Anzahl der Stämme beträgt durchschnittlich 890 pro acre, wobei die Hälfte Pfahlholz und die Hälfte Bauholz ist und besteht zu gleichen Teilen aus Douglas und Thuja. Die Menge von Bauholz beträgt nach dem Messen mit dem Viertelzirkel auf 5 Zoll Durchmesser abzüglich der Rinde wie folgt: Douglastannen 5000 Kubikfuß pro acre und Thuja gigantea 2430 Kubikfuß pro acre. Das ergibt die Gesamtsumme von 7430 Kubikfuß pro acre.

Augenblickliche Verhältnisse: Augenblicklich ist die Pflanzung in den Händen von Holzfällern, welche beschäftigt sind, das Holz für den Verkauf vorzubereiten, mit einem Kontrakt $2^1/_2$ per Baum. Die Fortschaffung der Bäume bietet einige Schwierigkeiten, da sie zu sechs oder sieben wirr übereinander liegen. Die Stürme von 1911 und 1912 kamen aus Nordwesten, so daß die Stämme am Hügel hinab in südöstlicher Richtung liegen. Eine ganze Anzahl wurde durch die Kraft des Sturmes entzwei gebrochen. Beim Fortschreiten der Aufräumungsarbeiten fand man eine Menge Douglas und Thujasämlinge im Boden, welche unter dem Schutz der umgeworfenen Bäume gewachsen sind. Viele derselben werden bei den Fortschaffungsarbeiten zerstört werden, aber es ist zu hoffen, daß sich späterhin ein voller Nachwuchs junger Bäume von selbst herstellen wird.

Transport und Verwendung: Die Pflanzung liegt wenige yards von einem guten Wege entfernt, der das Ufer entlang läuft. Die Stämme werden in den gewünschten Längen der Quere nach geschnitten und später mit Pferden an das Ufer geschleppt, wo sie aufgehäuft werden, bis eine genügende Bootsladung zusammen ist. Es ist möglich, daß die Clyder Schiffsbauwerften eine Bestellung macht auf Pfosten von 50 bis 60 m Länge mit Durchmesser von 6 Zoll am dünneren Ende. Der wahrscheinliche Preis für derartiges Bauholz würde etwa 15 *sh* pro Pfosten sein. Wenn dieses Geschäft nicht glückt, so ist eine gute Nachfrage nach Grubenholz zu 5 *d* per Kubikmeter, an Ort und Stelle für Material über 8 Zoll an der Seite. Die kleinen Bäume und Spitzen werden verkauft werden, $1^1/_2$ *d* pro laufender Fuß, Wurzel abgeschnitten.

Schlußfolgerung: So scheint es also, daß die Douglastanne, in einfacher Mischung mit Thuja gewachsen, besser von Qualität ist, als wenn sie allein in Reinkultur wächst.

Lübeck. *B. Peters.*

Ein versunkener Eichwald in Rußland.

Unter der Bezeichnung »Oak Deposits (1914) Ltd.« ist eine Gesellschaft gegründet worden mit einem Nominalkapital von 150000 £ in Anteilen zu je 1 £; die Prospekte sind kürzlich veröffentlicht. Gegenstand des Unternehmens ist, einen kürzlich in Zentralrußland entdeckten, im Bette des Flusses Moksha, Nebenflusses der Oka, die sich in die Wolga ergießt, versunkenen Wald zu verwerten. Dieser wurde von Oberst *Peter Iwanoff* vom russischen Schiffstauchkorps entdeckt, der Eigentümer des Landes längs des Ufers ist. Es ist festgestellt, daß das Bett des Flusses in einer Länge von etwa 500 Meilen (engl.!) mit ungeheuern Eichenstämmen wie gepflastert ist. Das Vorhandensein dieser Stämme war den umwohnenden Bauern seit langem wohlbekannt; sie haben sich seit Generationen Stämme herausgeholt, wenn sie Hütten, Kuhställe oder neue Möbel herstellen wollten. Aber der erste der diesen versunkenen Wald in größerem Maße ausbeuten wollte, scheint Oberst *Iwanoff* gewesen zu sein, der von der russischen Regierung eine Konzession erlangte und seine Rechte gegenüber den Uferanwohnern auf eine Länge von 450 Meilen (engl.!) längs der Moksha sicherte. Das Resultat war die Bildung eines englischen Syndikates und die Ausgabe der oben erwähnten Prospekte. Wir haben Proben des Holzes untersucht; es ist von dunkelgrauer Farbe, fast schwarz, als wenn es mit Kreosot imprägniert wäre; doch ist das Korn des Holzes deutlich sichtbar, und es zeigt nicht das geringste Anzeichen von Versteinerung oder von Rost. Das Holz ist augenscheinlich sehr geeignet für feine Arbeit, Täfelung usw., und die Direktoren hoffen, daß es besonders zu dieser Art von Arbeiten verwandt werden wird. Man nimmt an, daß der Wald wenigstens seit 1000 Jahren unter Wasser liegt und daß die Ursache des Versinkens vulkanischer Natur war. Auf jeden Fall war die Entdeckung sehr interessant, und wenn sich die Erwartungen des Direktors erfüllen, wird die Besitzung eine wahre Goldquelle werden. Wie wir hören, sollen über 100 dieser großen Stämme schon in nächster Zeit von Libau nach London verschifft und zum Verkauf gebracht werden.

Man nimmt an, daß die ausgehobenen und transportierten Stämme einen durchschnittlichen Preis von 10 *sh* pro Kubikfuß erzielen werden, und daß die Abgaben nicht mehr als $6^1/_2$ *d* und die Fracht usw. 1 *sh* 6 *d* pro Kubikfuß betragen. Da die Arbeit in Rußland billig ist, so sieht es aus, vorausgesetzt, daß alle diese Berechnungen zutreffen, als wenn da noch einmal ein Gewinn zu erzielen wäre, der die wildesten Phantasien des nach Reichtum Strebenden übersteigt.

Ich entnehme diese interessanten Angaben dem »Timber Trades Journal« 1914, S. 294.

Lübeck. *B. Peters.*

Aufforstung nordamerikanischer Prärien.

Ich bin im Begriff, meine Baumschulbestände in Arvada vollständig zu verkaufen, da meine Pacht abgelaufen ist, und ich will mich in diesem Jahre ganz meiner Lebensaufgabe, die ich mir schon vor Jahren gestellt, widmen. Es ist nichts geringeres, als das erste Beispiel rationeller Forstwirtschaft im großen auf der baumlosen Prärie zu geben, vom 99. Grade bis zum Gebirge, durch Errichtung einer Försterei aus dem Nichts heraus. Ich will bahnbrechend in einer ganz neuen Richtung vorgehen und dazu eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 300000 Dollars zusammenbringen. Das wird dieses Jahr in Anspruch nehmen, vielleicht noch länger, wenn es überhaupt gelingt. Ich habe vor zwei Jahren schon einmal einen Vorstoß in dieser Richtung gemacht, mußte aber vorläufig still halten und meine Kräfte sammeln. Ich habe sozusagen mein ganzes Leben hergegeben, mich für diese Sache zu rüsten und vorzubereiten, und wenn ich gesund bleibe, so hoffe ich auch auf Erfolg. — Auch bin ich mit der Abfassung eines Buches über »Bäume und Forstwirtschaft auf der Prärie« beschäftigt und gedenke es im Laufe des Sommers herauszugeben.

Sobald das Unternehmen gesichert ist, werde ich eine Reise nach dem Osten dieses Landes sowie nach Europa machen und es so einrichten, daß ich zur Jahresversammlung da bin, worauf ich mich schon jetzt freue. Ich will auch Forstmeister *Rebmanns* Walnußwälder besuchen, denn Juglans nigra wird einen meiner Hauptversuche bilden.

Denver (Colorado). *F. von Holdt.*

Dendrologisches aus Portugal (mit Abbildungen S. 291).

Von den starken Stürmen am 19. und 21. März 1914 wurden im Walde von Bussaco einige herrliche, uralte Bäume entwurzelt, deren Maße interessieren dürften. Es fielen dem Orkan zum Opfer drei Cupressus glauca (= C. lusitanica), die mehr als 200 Jahre alt waren.

Diese Baumart wurde, wenn man den Chronikschreibern glauben darf, in Portugal im Jahre 1624 eingeführt, angeblich aus dem Himalaja-Gebirge.

	Alter (Jahre)	Stammhöhe	Durchmesser 1 m ü. d. Boden	Festmeter
Nr. 1	240	27,2	1,03	10,7
Nr. 2	235	28,—	—,95	10,6
Nr. 3	260	24,5	—,75	6,1
Nr. 4	260	33,5	1,30	16,5

Der National-Wald von Bunaco, 105 ha groß, enthält viele exotische Pflanzen, die merkwürdig sind.

Ferner sende ich eine Photographie einer männlichen Araucaria imbricata, 45 Jahre alt im Jahre 1912, 18 m hoch, 0,55 m Durchmesser 1 m über dem Boden, Gipfeldurchmesser 7 m, Bestandwirtel-Zahl 20; abgestorbene Wirtel, die man noch zählen kann, 21.

Dieser Baum findet sich in dem Leinaswald in Portugal.

Lissabon. *Borges,* Oberlandforstm.

Nachtrag zur örtlichen Wettervorhersage auf Seite 42—49.

Jedermann weiß zwar, daß es im Sommer wärmer, im Winter kälter ist, denkt aber nicht gleich daran, die Wirkungen der Wärme auch auf die 5 Aufzeichnungen der täglichen Vorhersage für 5 Tage voraus und für jeden $^1/_4$ Tag sinngemäß anzuwenden, und daß diese Aufzeichnungen im Winterhalbjahre anders zu lesen sind als im Sommerhalbjahre. Im Winterhalbjahre bringt (gerade entgegengesetzt zum Sommer) steigende Wärme Bewölkung oder auch Niederschläge (Regen oder Wind), sinkende Wärme dagegen klareres Wetter oder Trockenheit. Danach sind die 5 Aufzeichnungen jedes Tages dann zu beurteilen!

Nun beginnt aber dieser Wechsel nicht genau am Tage der Herbst-Tag- und Nachtgleiche (Herbstanfang), sondern gewöhnlich einen Windumlauf um die Erde (20 Tage) später, so 1914 mit der Vorhersage des 8. für den 12. Oktober! Ebenso der Beginn für das Sommerhalbjahr meist 20 Tage nach der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche, also 20 Tage nach Frühlingsanfang.

Weiter ist zu beachten, daß während des Winterhalbjahres wegen der geringeren Sonnenwirkung die Unterschiede zwischen dem 1. und 5. Tag bedeutend größer sein können als im Sommer, ehe größere Wetterstürze oder plötzliche Änderungen eintreten.

Berlin W. 57. *Andreas Voß.*

Araucaria imbricata; 47jähr., 18 m hoch.
(Text s. S. 290.)

Fragekasten.

Alle Fragen sind entweder mündlich in der Jahresversammlung vorzubringen oder schriftlich an den Vorsitzenden zu richten, der sie an die zuständigen Mitarbeiter der Gesellschaft weitergibt. An dieser Stelle des Jahrbuches kommen nur diejenigen Antworten zum Abdruck, die von allgemeinem Interesse sind. Nach dem 1. Oktober einlaufende Fragen können erst im Jahrbuche des folgenden Jahres beantwortet werden.

Frage 120. Gehölze für salzhaltigen Boden. Nahe dem Stadtpark einer ostdeutschen Stadt liegt ein See mit starkem Salzgehalt. Das ihn umgebende Land ist ebenfalls stark salzhaltig und alle Mühe mit gepflanzten Gehölzen und Stauden war bis jetzt umsonst. Könnte mir vielleicht eine Anzahl in Deutschland winterharter Gehölze und Staudengattungen genannt werden, die ich hierzu empfehlen kann?

Antw.: Es ist in der Tat schwer, im vorliegenden Falle guten Rat zu schaffen, nachdem Anpflanzung von vermutlich wenig empfindlichen Gehölzen ebenfalls fehlschlug.

Ich würde daher empfehlen, nur Salzpflanzen (Gehölze und Stauden) dort anzubringen, und, da nur eine sehr geringe Artenzahl für unser Klima zur Verfügung steht, den Versuch machen, durch Massenanpflanzung gewisse Effekte zu erzielen. Also Gruppen von Elaeagnus angustifolia und latifolia, dann Hippophaë und (viel) Tamarix. Elaeagnus hat dazu den betäubenden Erdbeerduft der Blüte, und Tamarix ist während der Blüte namentlich in Massen angepflanzt von unschätzbarem Werte. Es war umlängst in den Steppen Turkestans ein Genuß, weite Gebiete mit den flammenden Farben blühender Tamarix bedeckt zu sehen.

Als Vorpflanzung empfiehlt sich noch Halimodendron argenteum und — abgerückt — Lycium rhombifolium (L. barbarum hort.) und Salix acutifolia (bezw. S. daphnoides).

Stauden. Auch da ist guter Rat teuer: Am Seeufer Phragmites-Gruppe nicht unschön (Schilf).

Als Vorpflanzung Erianthus Ravennae (Solitärpflanzung, sehr dekoratives Ziergras, das auf kräftigstem Salzboden munter wächst). Gruppe von Glycyrhiza glandulifera (Süßholz), bürgert sich leicht ein.

Einzelpflanzung von Iris Gueldenstaedtiana und Sophora (Goebelia) alopecuroides.

Weimar. *J. Bornmüller.*

Wir empfehlen zur Anpflanzung: Sambucus nigra (verschiedene Sorten), Tamarix, Ribes aureus und Scheinakazie (Robinia).

Staßfurt (Magistrat). Dr. *Menges.*

Frage 121. Aufforsten von Moorboden. In meinem Revier liegt eine etwa 2 ha große Fläche Moorboden. Die Moorschicht ist ungefähr 80 cm stark; darunter liegt Kies mit Grundwasser. Früher stand auf der Fläche sehr starkes und schönes Kiefernholz. Ein zweimaliger Versuch meines Vorgängers wieder mit Kiefer aufzuforsten, blieb erfolglos. Die obere Schicht des Moorbodens trocknet im Sommer aus und ist direkt pulverartig. Im Winter friert der Boden kolossal auf. Womit läßt sich die Fläche am besten und billigsten aufforsten?

Antw.: Hochmoore, die im Gegensatz zum Grünlandsmoor Mangel an Kalk und aufnahmefähigem Stickstoff aufweisen, scheiden für die Aufforstung aus, falls in 50—70 cm Tiefe nicht noch Mineralboden erreicht und Rabattenkultur möglich wird.

Eine 10—20 cm hohe Decksandschicht hindert völlige Austrocknung der Oberschicht und das Auffrieren des Bodens. Letztere Erscheinungen, insbesondere auch

das Pulverigwerden der Oberfläche, treten besonders hervor bei Moorflächen, die durch Abbrennen ihrer vegetativen Decke und ihrer bindigen zähen, oft auch schon erdigen angereicherten Oberschicht beraubt wurden.

Aus der übersandten Moorprobe lassen sich ohne Analyse (Moorversuchsstation Bremen) und Beurteilung der örtlichen Verhältnisse keine sicheren Schlüsse ableiten. Daß auf der Moorfläche eine der früheren gleiche Kiefernbestockung wieder erzielt werden kann, ist mehr als fraglich. Solche Erfahrungen macht der Forstmann auf diesen schwierigen und selbst auf besseren Böden leider häufiger. Aushagerung und Verarmung an bestimmten Nährstoffen in der oberen Bodenschicht, Verdichtung der unteren Schichten, wesentliche Änderung in Wasserstand und Wasserführung können Ursache späterer waldbaulicher Mißerfolge sein. — Wenn Rabattierung in 8 m Breite aus $\frac{1,2}{1,0}$ breiten und 1 m tiefen Gräben möglich und mit 300—350 M pro Hektar nicht zu teuer wird, kann Wiederaufforstung mit etwa $^1/_2$ Kiefer oder Berg-Kiefer und $^1/_2$ Sitka-Fichte, auch Voranbau von Birke und Japanischer Lärche und späterer Unterbau unter deren Schirm mit Edel-Tanne, Nordmanns-Tanne oder Fichte empfohlen werden.

Marienholz b. Flensburg. Forstdir. *Emeis.*

Frage 122. Aufforstung nassen Lehmbodens. Ich beabsichtige im Herbst 2 Morgen mittelstrengen kalten Lehmbodens mit hohem Grundwasserstand aufzuforsten mit schnellwüchsigen, bald Schutz bietenden Gehölzen. Ist amerikanische Rot-Eiche und Japanische Lärche geeignet?

Antw.: Lehmboden mit hohem Grundwasserstand ist ganz ungeeignet für Japanische Lärche und wahrscheinlich auch für Rot-Eiche. Letztere ist auch dem Verbiß durch alle Wildarten, einschließlich Hase, stärker ausgesetzt als unsere Eichen. Geeignet ist in erster Linie die Stiel-Eiche (Quercus pedunculata), die an guten Standorten schnellwüchsig ist. Dann könnten, namentlich am Rande, einzelne Pappeln und in der Mitte Eschen, sowie zur späteren Begründung von Unterwuchs durch Wurzelbrut Rot-Rüstern (Ulmus campestris) gepflanzt werden. Am besten werden starke Pflanzen in weitem Verbande von 3 m □ gewählt; sind sie nicht zu beschaffen oder zu teuer, dann $1^1/_2$ hohe Pflanzen in 1,5 m □-Verband.

Die Pflanzung erfolgt am besten auf etwas erhöhten Plätzen. Die Erde für die Erhöhung kann aus Entwässerungsgräben genommen werden, wenn diese nötig sind, sonst aus einem Loch in der Nähe des Pflanzplatzes. Nur die obere, humose Erde ist dazu zu verwenden.

Gebraucht werden bei 1,5 m □-Verband 4444 Pflanzen auf den Hektar.
„ „ „ 3 „ „ „ 1111 „ „ „ „

Chorin. Forstmeister Dr. *Kienitz.*

Frage 123. Aufforstung von Rüsselkäferstellen. Wo sich Borken- und Rüsselkäfer zeigen, ist es da richtig, mit der Wiederaufforstung eines Kahlhiebes von Koniferen wiederum mit Koniferen 3 Jahre zu warten, wie einige tun, auch auf die Gefahr von starkem Graswuchs und Himbeeren mit obligaten Mäusen?

Antw.: Im vorliegenden Fall scheint es sich um eine kleine Fläche zu handeln, die alle mögliche Sorgfalt zum Schutz gegen Rüsselkäfer gewidmet werden kann. Borkenkäfer kommen hier wohl kaum in Betracht. Unter diesen Umständen und im Hinblick auf die Gefahr starken Gras- und Himbeerkrautwuchses halte ich die Pflanzung unter Anwendung der nötigen Schutzmaßregeln sehr wohl für zulässig. Als solche sind namentlich zu empfehlen: Sorgfältige Stockrodung, Auslegen von Fangkloben, Fangrinden nebst Absuchen, Eintauchen der Pflanzen bis zum Beginn der Zweige in Lehmbrei. (Vergl. Eckstein, Technik des Forstschutzes gegen Tiere, Berlin 1904.)

Eberswalde. Dr. *Schwappach.*

Frage 124. Vertilgen der Engerlinge. Meine Kiefernkulturen und Schonungen leiden außerordentlich unter dem Fraß der Maikäferlarve (Engerling), welche mitunter Flächen von 2—3 Morgen in einem Jahr vollständig vernichtet. Ist dagegen noch kein Mittel erfunden? Es handelt sich bestimmt um nichts anderes (Rüsselkäfer oder dergl.). Wir finden manchmal 10—12 Engerlinge in einem einzigen Pflanzloche.

Antw.: Die Vertilgungs- und Bekämpfungsmaßregeln finden sich in Eckstein, Maikäfer, Forstliche Belehrungshefte (J. Neumann, Neudamm, Preis 20 Pf.). Nur Sammeln, andauerndes Sammeln der Käfer und Engerlinge ist die Hauptsache!

Im Jahre 1914 wird in der Letzlinger Heide ein Maikäferflugjahr eintreten. Man rechnet beim Sammeln der Maikäfer auf eine Menge von 1000 hl Käfer. Diese werden getötet und sollen als Fischfutter verwertet werden. Über den Wert der Maikäfer als Fischfutter hat *Cronheim* wichtige Ergebnisse veröffentlicht. Die getöteten Maikäfer müssen an Ort und Stelle abgenommen werden. Nähere Angaben können zu Anfang März gemacht werden. Interessenten wollen ihre Offerten unter Angabe der benötigten Menge mit Preisangebot an mich richten.

Eberswalde. Prof. Dr. *Eckstein.*

Frage 125. Mittel gegen Lärchenkrebs. Was ist gegen den Lärchenkrebs zu machen? Birgt das geschlagene krebsige Holz noch Ansteckungsgefahr? Kann man die Keime eventuell durch Übergießen mit einer bestimmten Flüssigkeit vernichten? Genügt eventuell, daß man das befallene Holz vergräbt? (Das Vergraben würde hier stellenweise einfacher sein wie das Verbrennen.) Es handelt sich um schwaches Holz, das keinen Nutzwert hat.

Antw.: Das Holz muß vergraben oder verbrannt werden, Beschmieren mit irgend einem Schmiermittel ist wertlos.

Eberswalde. Prof. Dr. *Eckstein.*

Frage 126. Vertilgung der Wolllaus. Hat die Wolllaus, die hier stark an den Buchen, Edel-Tannen und Weymouths-Kiefern auftritt, keine natürlichen Feinde (Vögel, Käfer, Fliegen, Pilze), durch deren Vermehrung man diesem Zeug entgegentreten könnte?

Antw.: Die verschiedenen, Wolle ausscheidenden Läuse haben selbstverständlich auch ihre natürlichen Feinde. So sind es besonders verschiedene Arten von Schwirrfliegen, Syrphus, deren Larven namentlich heuer manchenorts in sehr großer Zahl anzutreffen sind und fleißig die Läuse verzehren. Weiter sind es verschiedene Arten von Coccinelliden, Marienkäferchen, die als Käfer, aber namentlich als Larven, sehr gute Dienste leisten im Kampfe gegen die Läuse. Von Vögeln sind es meistens Meisen, die namentlich im Winter die Stämme nach den dort überwinternden Stadien absuchen und dieselben verzehren. Eine künstliche Vermehrung dieser natürlichen Feinde dürfte aber vorerst noch wenig Erfolg haben.

Da der Schaden dieser verschiedenen Lausarten in der Regel auch nicht so groß ist — Stämme gehen fast nie ein —, so wird man höchstens bei Parkbäumen gegen sie mit chemischen Mittel vorgehen. Als solche kommen verschiedene Spritzmittel in Betracht, von denen zu empfehlen ist eine Mischung von 100 Teilen Schmierseife, 30 Teilen Tabakextrakt und 1000 Teilen Wasser. Hiemit werden die Stämme dann bespritzt bezw. mit großen Maurerpinseln abgebürstet. Der Tabakextrakt »Excelsior« ist erhältlich in der elsässischen Tabakmanufaktur in Straßburg-Neudorf.

München. *Scheidter.*

Frage 127. Blattläuse an Tannen. In meinem Garten ist eine Anzahl Tannen seit etwa einer Woche von Blattläusen derart befallen, daß die Nadeln in kurzer Zeit gelb werden und abfallen. Die Schädlinge haben sich so verbreitet und

vermehrt, daß einige Tannen schon fast kahl sind. Mehrere Douglasfichten, die in unmittelbarer Nähe der Tannen stehen, sind nicht befallen.

Ich wäre für gefällige, baldige Auskunft, was es ist, und was dagegen getan werden kann, sehr dankbar. Beifolgend einige Tannenzweige.

Antw.: Die Fichten sind sehr stark besetzt von einer Blattlaus der Gattung Lachnus. Welche Art es ist, ist für die Bekämpfung gleichgültig, da alle Arten in der gleichen Weise schaden und auch bekämpft werden können. Eine Bekämpfung dieser Feinde im großen Forstbetrieb ist in der Regel wegen der damit verbundenen hohen Ausgaben nicht durchführbar. Bei einzelnen Pflanzen, Parkbäumen, geschieht die Bekämpfung durch Bespritzen mit den verschiedensten Lösungen, die eine Reihe von Fabriken liefern, und die so ziemlich die gleichen Erfolge haben. Am besten wendet sich der Fragesteller an nachfolgende Fabriken und läßt sich Prospekte schicken, um dann aus denselben ein ihm zusagendes Mittel auszuwählen.

1. Chemische Fabrik Flörsheim, Dr. H. Nördlinger in Flörsheim a. Main.
2. F. A. Schacht in Braunschweig.
3. Agrikulturabteilung der Schwefelproduzenten G. m. b. H. in Hamburg I, Spitalerstraße 16.

München. *Scheidter.*

Frage 128. Läuse (Chermes) an Nordmanns-Tannen.

Zwei meiner 1,50 m hohen Nordmanns-Tannen (Einzelpflanzen) von sehr kräftigem und gesundem Wuchs sind von einer Art Milben befallen. Sie sitzen an der Unterseite der Nadeln der jungen Triebe und sind so klein, daß sie mit bloßem Auge nur als kleinste schwarze Punkte, mit der Lupe aber als Milben erkennbar sind. Die befallenen Nadeln krümmen sich zusammen und hören im Wachstum auf. Ich lege einige befallene Nadeln bei.

Bei dem massenhaften Auftreten der Milben scheint mir der Fortbestand der Tannen in Frage gestellt. Was ist dagegen zu tun?

Antw.: Die eingesandten Triebe der Nordmanns-Tanne sind befallen von einer Laus, der Chermes (Dreyfusia) Nuesslini C. B. Gegen diese Laus wurde mit Erfolg eine Mischung von Schmierseifelösung mit Tabakextrakt »Excelsior« (käuflich in der elsässischen Tabakmanufaktur Straßburg-Neudorf) angewendet. Die Mischung besteht aus 100 Teilen Schmierseife, 30 Teilen Tabakextrakt und 1400 Teilen Wasser. Damit werden die Tannen zweimal im Frühjahre und zwei Jahre hintereinander tüchtig bespritzt.

München. *Scheidter.*

Frage 129. Läuse (Chermes) an Kiefern. Beigeschlossen gestatte ich mir, Ihnen einen Kiefernzweig aus meiner Baumschule mit der ergebenen Bitte zu übersenden, mir freundlichst Auskunft darüber geben lassen zu wollen, um welche Krankheit es sich bei dem schimmelartigen Überzug der Zweige, der die Nadeln mit der Zeit braun werden läßt, handelt, wodurch die Krankheit entstanden sein mag und vor allem, wie sie zu vertreiben ist. Da eine größere Anzahl Kiefern diesen Schimmel zeigt und ich eine empfindliche Schädigung durch Fortschreiten der Krankheit zu befürchten habe, würde ich für eine möglichst schnelle Raterteilung sehr zu Dank verpflichtet sein.

Antw.: Die übersandten Kiefernzweige sind besetzt von einer Laus, der Chermes pini Koch. Entfernt man die von der Laus ausgeschiedene Wolle, so findet man ein flügelloses Weibchen, das allerdings mit unbewaffnetem Auge nur schwer zu sehen ist. Im großen Forstbetrieb kann man wegen der hohen Kosten gegen diesen Schädling, dessen Schaden in der Regel nicht groß ist, nichts anfangen. Handelt es sich um nur einzelne Pflanzen in Parks usw., so bestreicht man die an den Stämmen sitzenden Läuse mit irgend einem Schmiermittel, deren es eine ganze

Reihe gibt, während man den an den Nadeln und Trieben sitzenden Individuen nur durch Bespritzen beikommen kann. Zum Bespritzen bedient man sich der gegen die Kiefernschütte verwendeten Spritzen. Zur Auswahl geeigneter Spritzmittel wende man sich an nachfolgende Fabriken, die jedem unentgeltlich Drucksachen zugehen lassen:

1. Chemische Fabrik Flörsheim, Dr. H. Nördlinger in Flörsheim a. Main.
2. F. A. Schacht in Braunschweig.
3. Agrikultur-Abteilung der Schwefelproduzenten G. m. b. H., Hamburg I, Spitalerstraße 16.

München. *Scheidter.*

Frage 130. Absterben von Fichten-Keimlingen. In meinen Saatbeeten erkranken stellenweise die Fichtensämlinge durch Fäulnis der kleinen Stiele. Die Erkrankung verbreitet sich von der anfänglichen Infektionsstelle kreisförmig weiter über das ganze Beet. Ich sende hierneben Probepflanzen und bitte um Rat.

Antw.: Die eingeschickten Picea-Keimlinge sind von einem Pilz der Gattung Fusarium befallen, der von Herrn Professor *v. Tubeuf* als Fusoma parasiticum beschrieben ist.

Durch Feuchtigkeit begünstigt, wird diese Krankheit in den Saatrillen von Pflanze zu Pflanze übertragen. Deshalb sind alle Maßnahmen zur Bekämpfung geeignet, die zur Beseitigung einer zu hohen Feuchtigkeit in der unmittelbaren Umgebung der Pflanzen beitragen. Es empfiehlt sich deshalb, zum mindesten an den befallenen Stellen das Schattenreisig zu entfernen und über den noch gesund gebliebenen für möglichst gute Durchlüftung Sorge zu tragen.

Mit Rücksicht auf die Möglichkeit der Infektion durch den verseuchten Boden dürfen die in diesem Jahre befallenen Beete während einiger Jahre nicht als Saatbeete verwendet werden.

Berlin-Dahlem. Prof. *Claußen.*

Frage 131. Pilze an Fichtenzapfen. Unter den Schuppen der beifolgenden Fichtenzapfen befindet sich ein Pilz. Welches ist der Name dieses Pilzes, und ist es wohl denkbar, daß durch die aus solchen Zapfen gewonnenen Samen die Krankheit weiter verbreitet werden kann?

Antw.: Es handelt sich um den Rostpilz Pucciniastrum Padi (Kuntze et Schw.) Die kleinen braunen Kugeln auf den Zapfenschuppen sind die unter dem Namen Aecidium strobilinum (Alb. et Schw.) bekannten Äcidien des Pilzes.

Die Äcidien überwintern auf den abgefallenen Zapfen, öffnen sich nach einigen regnerischen Tagen durch Absprengung eines Deckels der derben, verholzten Peridie und stäuben die zahlreichen, gelbweißen Sporen aus. Diese infizieren die Blätter der Ahl-Kirsche (Prunus Padus) und verwandten Arten wie Prunus serotina und virginiana. Auf den infizierten Blättern entwickeln sich alsbald die Uredolager. Nach Überwinterung auf den abgefallenen Blättern infizieren die durch den Wind emporgehobenen Teleutosporen die weiblichen Blüten der Fichten. Der Mycel durchdringt das Gewebe der Achse und geht von hier aus in die Zapfenschuppen, die, ohne verändert zu werden, vollkommen durchzogen werden. Auf der Außenseite der Schuppen, aber nur da, wo sie von den unmittelbar darunterstehenden bedeckt werden, entwickeln sich die krustenförmigen Spermogonien, und auf der Innenseite und spärlicher auch auf der Außenseite die Äcidien. Die Samen der befallenen Zapfen werden meist nicht ausgebildet, der Fichtenzapfenrost vermindert daher erheblich die Samenproduktion. — Mitunter werden auch die jungen Fichtentriebe von den Teleutosporen infiziert und dadurch in der Regel zum Absterben gebracht; mitunter aber können auch Äcidien auf der Rinde der befallenen Triebe gebildet werden. Vielleicht ist das mancherorts beobachtete Absterben der jungen Fichtentriebe auf den Befall durch diesen Rostpilz zurückzuführen.

Aus der Biologie des Pilzes folgt, als Beantwortung der zweiten Frage, daß eine Weiterverbreitung der Krankheit durch die wenigen Samen der erkrankten Zapfen nicht anzunehmen ist.

Danzig. Forstrat *Hermann.*

Frage 132. Wässerige Absonderungen einer Ulme. In dem sehr alten großen Garten einer mir befreundeten Familie steht u. a. eine ca. 120—130 Jahre alte Ulme, die bis vor ganz kurzer Zeit völlig gesund war. Seit ca. 14 Tagen »blutet« der Baum ganz gewaltig. Bis zur Stammhöhe von ca. $2^1/_2$ m vom Boden an entquillt der Rinde eine unangenehm säuerlich duftende Flüssigkeit in großen Mengen, so daß man die völlig faule Rinde einfach abheben kann, wobei sie in den Fingern zerfällt. Woher kommt dies und was ist dagegen zu tun?

Antw.: Die erste Veranlassung zum »Bluten« der Ulme muß eine äußere Verletzung des Stammes gewesen sein, entweder durch Stoß oder Schlag, oder durch eine Frostverletzung oder durch Anbohren durch einen Holzwurm; dann haben kleine Fliegen ihre Eier in die sich bildende süßliche Flüssigkeit eingelegt; die kleinen Maden in das Innere kriechend, haben fortgesetzten Reiz auf die Rinde bezw. Kambium ausgeübt, so daß nun das »gewaltige Bluten« eingetreten ist. Hier hilft rasche und gründliche Operation. Schneiden Sie mit scharfem Instrument alle schlechte Rinde, alle kranken Holzteile weg, waschen Sie dann mit Essigwasser die Wunde aus und begießen Sie dann mit 25prozent. Carbolineum-Wasser alles Freigelegte, wobei zu vermeiden ist, daß von der Flüssigkeit an die Wurzeln komme. Sollte das »Bluten« an anderer Stelle wieder zum Vorschein kommen, so muß rasch ebenso verfahren werden.

Karlsruhe i. B. *Graebener.*

Frage 133. Ungewöhnliche Häufigkeit der Artischockengalle der Eiche. An vielen hiesigen Eichen finden sich rös'chenähnliche sehr zahlreiche, grüne Gebilde, die auch früher nicht gerade selten waren. Handelt es sich um Verbildungen von Eicheln? Diese grünen Rös'chen sind sehr zierend und können bei Blumensträußen mit verwendet werden.

Antw.: Die aus der Niederlausitz eingeschickten Eichenzweige tragen in nicht gewöhnlicher Dichte die schon von *Malpighi* und *Réaumur* abgebildeten und von letzterem Artischockengalle benannte Knospenumwandlung, welche durch eine Gallwespe erzeugt wird, nämlich durch die agame Generation von Cynips (Andricia) fecundatrix Hartig (Syn.: C. gemmae L.). Die Wespe bringt im Frühjahr in die junge, eben erst angelegte Blattknospe ein Ei an deren Vegetationskegel. Die Knospenanlage wird durch die Reizung, statt zu einer bis zum nächsten Frühjahr ruhenden Winterknospe sich zu entwickeln, zu einem kirsch- bis fast walnußgroßen Gebilde, das von außen nur zahlreiche, meist rostbraune, auf dem Rücken grauhaarige Knospenschuppen zeigt, die äußeren breit und kurz, die inneren länger und schmäler. Diese umhüllen die am Vegetationskegel gebildete, kleine eiförmige, bald erhärtende »Innenzelle«, die aber erst im Herbste reif wird, die Gestalt einer winzigen Eichel von gewöhnlich 6—7, höchstens 9 mm Länge besitzt und die Larve enthält. (Die Form der Innenzelle hat *Guibourt* verleitet, die Galle für eine mißbildete weibliche Blüte zu halten.) In der Regel im Herbst oder früher schon bei austrocknender Wärme spreizen die dürr gewordenen Knospenschuppen auseinander und haben in diesem Zustande zum Namen »Eichenrosen« Veranlassung gegeben. Aber die Bezeichnung wirkt irreführend für den, der dabei an die (auch von Insekten erzeugten) Weidenrosen denkt, weil deren Blätter von Anfang an dauernd rosenähnlich gestellt sind. Näher kommt schon der Vergleich mit einem Lärchenzapfen oder Hopfenfruchtstand, und am treffendsten finde ich den mit der Artischockenfrucht. Die reife Innenzelle fällt im Herbst aus und zu Boden; die Wespe ent-

wickelt sich aus ihr selten im nächsten; meist erst im zweit- oder drittfolgenden Frühjahr, wenn nicht ihre Entwicklung durch Parasiten überhaupt gestört wird.

Gewöhnlich finden sich die Artischockengallen nur vereinzelt oder zu einigen wenigen an einem Triebe. Einer der von Herrn *Kr.* eingeschickten Zweige trug bei einer Sproßlänge von 11 cm sieben Gallen! *Altum* berichtete einst über massenhaftes Vorkommen im Jahre 1874 bei Eberswalde und in Schlesien. Ob es sich damals und jetzt um eine allgemeinere Erscheinung oder auch um eine lokalisierte handelt, muß ich dahin gestellt sein lassen.

Dr. *Fr. Thomas.*

Frage 134. Ursachen schlechten Keimens. Am 30. April cr. ging mir von Halstenbek aus der Samen zu, den die DDG. ihren Mitgliedern kostenlos zur Verfügung stellt. Ich habe diesen Samen gleich nach Eintreffen in die Erde gebracht und sachgemäß behandelt. Trotz des ausgiebigen Regens und der für die Vegetation günstigen Witterung zeigt sich noch keine aufgehende Pflanze. Ich muß daher annehmen, daß der Samen mir zu spät zugegangen ist. Ich möchte nicht verfehlen, darauf heute schon (20. Juni) aufmerksam zu machen.

Ich muß (nachträglich: 28. Juli) allerdings mitteilen, daß ein Vorkeimen der Sämereien hier nicht stattgefunden hat; ich hatte nie Ursache, etwas ähnliches anzuwenden, weil ich selbst mit den feinsten Sämereien bei rechtzeitiger Aussaat, d. h. bis gegen Mitte April nie Mißerfolge hatte. Bei einem späteren Einbringen der Sämereien in die Saatbeete, etwa wie in vorliegendem Falle gegen Anfang Mai, ist der Erfolg für hiesiges Klima immer etwas zweifelhaft, da in dem letztgenannten Monat Dürre und hohle Winde selten ausbleiben. In diesem Jahre ist, wie Ihnen bereits mitgeteilt, wohl zur Zeit der Aussaat ausgiebiger Regen gefallen, und trotzdem versagt die Saat, die auch bis heute so gut wie noch nicht gekeimt hat.

Antw.: Ich empfing ebenfalls ein Schreiben des Fragestellers. In diesem wurde mitgeteilt, daß der von der DDG. durch mich gelieferte Samen gar nicht gekeimt hat, was einer zu späten Lieferung und der hierdurch verursachten Verspätung der Aussaat zugeschrieben wird. Gleich nach Empfang dieses Briefes schrieb ich der Forstbaumschule *Buch & Hermansen*, Halstenbek, um anzufragen, welche Resultate die ebenfalls von mir gelieferten Sämereien dort gegeben hatten, und wann diese zur Aussaat gelangt waren. In der Antwort wurde mir zunächst in betreff der Zeit der Aussaat mitgeteilt, daß man in Halstenbek von Jahr zu Jahr allen Koniferensamen in der ersten Hälfte des Monats Mai aussät; dann wird in dem Brief hinzugefügt, daß bei günstiger Witterung, wie die diesjährige die Aussaat sehr wohl Anfang Juni stattfinden und dennoch ein gutes Resultat zeitigen könne.

Bezüglich der verschiedenen Sämereien enthält das Schreiben der Herren *Buch & Hermansen* folgende Angaben:

»Picea sitkaënsis« hat »ausgezeichnet« gekeimt,
»Cryptomeria japonica« ebenso ausgezeichnet,
»Thuja gigantea« sehr gut,
»Chamaecyparis obtusa« weniger gut.

Wenn nun diese Resultate mit meiner früheren Mitteil. an die DDG., in welcher ich mein Bedauern ausspreche, daß einige der japanischen Arten dieses Jahr wieder eine ziemlich schwache Keimfähigkeit zeigten (so z. B. Chamaecyparis obtusa 19 %, während dagegen Picea sitkaënsis dieses Jahr mit 81 % keimte), verglichen werden, so ist ersichtlich, daß die von den Herren *Buch & Hermansen* erreichten Ergebnisse ganz gut zu den Analysen stimmen.

Die Keimfähigkeit der Chamaecyparis obtusa ist soweit heruntergegangen, als es nur angängig ist. Da der Samen jedoch ein recht zufriedenstellendes Aussaatresultat gegeben hat, so kann ich es doch, wie ich es schon dachte, verantworten, daß ich denselben an die Baumschulen zum Versand brachte.

Die Keimfähigkeit der Thuja gigantea war dieses Jahr nur eine mittlere, nämlich 44 %, was sich aber als genug erwiesen hat, um in den Baumschulen ein mittelgutes Aussaatresultat zu geben.

Was Larix sibirica betrifft, von der ich dieses Jahr nichts an die Herren *Buch & Hermansen*, wohl aber eine recht bedeutende Partie an die Forstbaumschule *O. Paludan*, Klarskov, hier in Dänemark, geliefert habe, kann ich mitteilen, daß ich vor kurzem diese Baumschule besuchte, und Herr *Paludan* bei dieser Gelegenheit gleich mir gegenüber bemerkte: »Der Samen der Larix sibirica war gewiß besonders gut dieses Jahr; denn die Baumschule hier hat ja bis jetzt noch niemals ein so schönes Aussaatresultat gehabt.« Das stimmt genau mit den Samenuntersuchungen; denn in den 26 Jahren, seit welchen ich mich mit Forstsamen befasse, habe ich bis jetzt noch nie so vorzüglichen Samen gehabt. Ich habe zwei Partien aus Moskau, zwei Partien direkt aus dem Ural und eine Partie aus Riga gehabt, und diese Partien keimten 47—58—51—39—52 %, so daß die Möglichkeit durchaus ausgeschlossen ist, daß schlechter Larix sibirica-Samen von mir geliefert werden könnte. Da zudem die Keimungsenergie des diesjährigen Samens eine ungemein hohe war, so kann die Schuld auch nicht an der späten Aussaat liegen; denn schon nach 14 Tagen hat die Keimfähigkeit der erwähnten fünf Partien folgende Resultate gegeben: 45—57—51—38—51 %, also die verschiedenen Partien hatten praktisch genommen in 14 Tagen ausgekeimt.

Ich gestatte mir, daran zu erinnern, daß ich auch schon im Frühjahr der DDG. mitteilte, daß der Cryptomeria japonica-Samen nur eine mittelmäßige Keimfähigkeit besaß, nämlich 28 %, weshalb ich denn auch Anstand nahm, denselben an die Baumschulen zu versenden. Indessen teilen nun die Herren *Buch & Hermansen* kurz und gut mit, daß das Aussaatresultat dieses Samens ein ausgezeichnetes war.

Wenn nun diese teils ganz guten, teils vorzüglichen Sämereien nichtsdestoweniger bei dem Stellen der obigen Frage sämtlich ein so hoffnungslos negatives Aussaatresultat gegeben haben, so dürfte dies wohl auch diesmal noch auf die altbekannte Ursache zurückzuführen sein, daß die Herren Forstleute leider noch nicht gelernt haben, die in meinem Buche »Untersuchungen von Forstsamen durch 25 Jahre« erwähnte »Vorkeimung« anzuwenden, welche in den Forstbaumschulen in Halstenbek wie übrigens auch hier in Dänemark stets benutzt wird, und zwar mit nie ausbleibendem Erfolge.

Kopenhagen. *Johannes Rafn.*

Frage 135. Pinus ponderosa. Es soll eine ausländische Kiefer geben, die normal 60 m hoch wird. Welche Kiefer ist das und woher könnte man sie beziehen?

Antw.: Die gefragte Kiefer ist Pinus ponderosa Dougl. Synon. Pinus Benthamiana Hartw., die zu gutem Gedeihen bessere Sandböden oder sandigen Lehmboden verlangt, viel Licht und Sonne braucht und in den meisten Gegenden Deutschlands durchaus winterhart ist. Eine der schönsten ausländischen Kiefern, wegen ihrer langen Nadeln. Samen ist vermutlich auch in diesem Winter zu beziehen, ebenso junge Pflanzen. In den Baumschulen wird sie sowohl als P. Benthamiana wie als ponderosa aufgeführt. Möglicherweise handelt es sich aber bei diesen um Pinus ponderosa var. scopulorum Englm., eine Form der Pinus ponderosa, welche viel kleiner und unansehnlicher ist, aus den Felsengebirgen Amerikas stammt und weder als Zier- noch als Nutzbaum zur Anpflanzung besonders empfohlen werden kann.

Coesfeld. *Max Frhr. von Fürstenberg.*

Dendrologischer Büchertisch.

Karl Freiherr von Tubeuf und **Wilhelm Graf zu Leiningen, Bozen, Schilderungen und Bilder aus dem Münchener Exkursionsgebiet.** 1. Teil, 64 S. in 8°, mit 62 Abbildungen. II. Teil, 76 S. in 8°, mit 94 Abbildungen. Sonderabdrucke aus der Zeitschr. für Forst- u. Landwirtsch., XII. Jahrg. (1914). Verlag von Eugen Ulmer (Stuttgart).

Der Text rührt her vom *Frhrn. von Tubeuf*, mit Ausnahme eines sehr erwünschten geologischen und bodenkundlichen Anhanges im I. Teil, S. 59—69, den, außer einigen photographischen Aufnahmen, *Graf zu Leiningen* beigesteuert hat. Der zweite Teil führt unter dem Titel noch den Zusatz des ersten Verfassers: »Meinen Studenten als Führer und zur Erinnerung.« Die beiden Hefte können aber auch jedem Dendrologen, Botaniker, Gärtner oder Pflanzenfreunde zur Benutzung bei einem Besuche von Bozen nicht dringend genug empfohlen werden; denn ihr reicher Inhalt bei leichtflüssiger und anmutiger Form, ihre prachtvollen und charakteristischen Abbildungen, zum weitaus größten Teile nach photographischen Aufnahmen hergestellt, führen uns in mustergültiger Weise durch die unvergleichlichen Pflanzenschätze des gesegneten Bozener Landes. In ungemein geschickter und anregender Weise sind Belehrungen eingeflochten über die Kennzeichen namentlich der Nadelholzgewächse, Kennzeichen, die man sich immer gern wieder ins Gedächtnis zurückruft, namentlich wenn sie von einem so ausgezeichneten Sachverständigen herrühren. Mannigfaltige Gelegenheiten wurden benutzt, um Belehrungen über phanerogamische, kryptogamische und animalische Schmarotzer, über deren geographische Verbreitung in Tirol, über Bekämpfung der entsprechenden Pflanzenkrankheiten einzuflechten. Darunter sind gar manche Angaben, deren Kenntnis wohl noch nicht Gemeingut geworden ist, oder deren Inhalt man mit Vergnügen sich von neuem einprägt. Die DDG. würde den Abdruck der vorliegenden Schilderungen in ihren eigenen Mitteilungen sicherlich als einen großen Gewinn angesehen haben.

Einiges aus dem vielen, was geboten wird, sei hier besonders hervorgehoben. Die Zedern, auf den Ausflügen der DDG. oft so heiß umstritten, werden besonders eingehend behandelt, die Kennzeichen, auf die es am meisten ankommt, scharf und klar hervorgehoben und durch schöne Abbildungen veranschaulicht. Der Schluß des zweiten Teiles bringt dann auf S. 71 eine zusammenfassende kurze Übersicht über die drei Zedernarten. Verf. äußert sich dahin (II., S. 3), es möchte wohl am richtigsten sein, neben der C. deodara als zweite Hauptart nur noch eine C. mediterranea festzuhalten mit den Varietäten atlantica, Libani und vielleicht noch cypria. Verf. führt aus, welche klimatischen Bedingungen den Zedern wie auch vielen anderen empfindlicheren Koniferen im Bozener Gebiet ein vortreffliches Gedeihen sichern und zu umfassenderen, mehr forstmäßigen Anpflanzungsversuchen mit derartigen Fremdlingen auffordern (Tabellen über das Klima von Gries-Bozen: I., S. 36—41). Die Zedern blühen im Herbst, die weiblichen Zapfen ruhen den Winter über und reifen im nächsten Sommer.

Vielfache Berücksichtigung finden auch Arten von Thuja, Thujopsis, Biota, Libocedrus und Chamaecyparis nebst den Merkmalen, an denen man sie auf Ausflügen in Parken und Baumschulen leicht und sicher erkennen kann. Besonderen Hinweises wert sind die beiden hierauf bezüglichen tabellarischen Übersichten (II., S. 71—75). Ferner möge die Aufmerksamkeit des Lesers gelenkt werden auf die Bemerkungen über Juniperus-Arten, von denen manche seltenere und empfindlichere bei Bozen in schönen fruchtenden Exemplaren mit großem Gewinn studiert werden können. Mit vorerwähnten wenigen Beispielen der besprochenen Holzgewächse muß Ref. sich begnügen. Erwähnt sei nur noch, daß die großen, goldroten Früchte von Diospyros kaki in Bozen zum Genuß verkauft werden, und

daß Ruscus aculeatus als eine Zimmerpflanze empfohlen wird, die Aspidistra an Widerstandsfähigkeit noch übertrifft.

Von phanerogamen Schmarotzern werden erwähnt Orobanche Hederae und die in Tirol ebenfalls den Efeu befallende Cuscuta Epithymum L. var. alba (Presl). Eingehender gewürdigt wird (II., S. 33—42) die Mistel. Die Kiefernmistel tritt von Franzensfeste südwärts längs der Brennerbahn sehr reichlich auf, desgleichen im Puster- und im Eisacktal; an einzelnen Standorten ist sie auch auf Pinus nigra übergegangen, dagegen nicht auf die vielen Laubhölzer, die zwischen mistelbesetzten Kiefern stehen. Bei Montiggl hat die Kiefernmistel eine Picea excelsa besiedelt. Nördlich des Brenners bei Zirl im Inntal ist sie auch auf Pinus montana arborea zu beobachten. Am Nordhang des Brenners tritt sie nur an zwei Stellen noch im unteren Teile des Innsbrucker Beckens auf. Die Tannenmistel wächst auf Abies pectinata in großen Massen bei Leifers, auffallend durch ihre riesigen und sehr langlebigen Blätter. Inntal abwärts löst sie die Kiefernmistel ganz ab, um am Nordrand der Alpen einen breiten Gürtel ohne die letztere zu bilden. Manche irrige Angaben über Mistelvorkommen beruhen auf Verwechselung mit Clematis vitalba, die in hellgrünen Büschen aus den Baumkronen der Kiefer hervorragt. Die Laubholzmistel wächst, zuweilen in ungeheurer Menge, auf Apfelbäumen des Kalvarienberges bei Kaltern und bei Meran, geht auch über auf Mandelbäume, Linden, Robinien, Ahorne, Kirschen, Steinweichseln, nirgends auf Eichen. Bei Kalvarienberg trifft sie mit der Kiefernmistel zusammen. Die Verbreitung der Mistel in den erwähnten Gebieten wird wesentlich bedingt durch den Frühlingszug der Drosseln; doch sind auch die Marder daran beteiligt, wenn auch die in deren Losung selbst massenhaft zu findenden Mistelsamen (II., S. 42) größtenteils nicht mehr keimfähig sein dürften.

Von Hexenbesen werden erwähnt und größtenteils abgebildet die durch Exoascus Cerasi, einen Schlauchpilz, hervorgerufenen am Kirschbaum; die an der Berberitze, erzeugt durch den Rostpilz Puccinia Arrhenatheri, dessen zweite Generation auf Arrhenatherum elatius lebt; die an Pistacia Terebinthus; sodann eigentümliche Knospenhexenbesen an Pinus Cembra, erzeugt durch Milben. Als Knospenvariation dagegen sind wohl zu deuten die Hexenbesen der Lärche; wenigstens hat Verf. aus Samen solcher umgewandelten Lärchen hexenbesenförmige Zwergbäumchen zu erziehen vermocht.

Der Birnenrost und seine Entwicklung wird etwas eingehender behandelt und abgebildet (II., S. 50—52) nebst seiner auf Juniperus Sabina, gelegentlich auch auf J. sitkaënsis auftretenden zweiten Fruchtform. Kürzere Erwähnung finden das auf Sorbus Aria und auf Wacholder lebende Gymnosporangium tremelloides, eine dritte auf Wacholder und Eberesche, endlich eine vierte auf Wacholder und Aronia rotundifolia lebende Art.

Durch Bespritzen mit Bordelaiser Brühe werden bekämpft das Fusicladium pirinum der Birnbäume, das zu dem Schlauchpilz Venturia pirina gehört, und das F. dendriticum der Apfelbäume, zu V. inaequalis gehörig. Dagegen ist der weiße Kalkanstrich der Obstbaumstämme als ein künstlicher Schutz gegen zu starke Sonnenbestrahlung anzusehen, nachdem man die Bäume ihres natürlichen Schutzes durch Abkratzen der Borke behufs Vertilgung von Ungeziefer beraubt hat.

Die Ölbäume erscheinen um Bozen meist buschig, weil ihre Äste zu »Palmzweigen« oftmals geschnitten werden, ihre Stämme aber sind nicht wie in Arco gleichsam in einzelne Stelzen aufgelöst (II., S. 45). In Arco schneidet man nämlich das Holz, soweit es durch das Mycel von Polyporus robustus in Fäulnis übergegangen ist, immer wieder heraus, ohne durch Teeranstrich die Wunden gegen neue Infektionen zu schützen. Durch Wiederholung des Ausschneidens werden dann schließlich die Stämme in einzelne dünnere oder dickere Säulen gespalten.

Sehr verbreitet ist um Bozen an Quercus pubescens der Mehltaupilz Microsphaera olpidioides oder quercina, auch der Apfelmehltau kommt vor und an Pfirsichen Exoascus deformans als Ursache der Kräuselkrankheit. Der Mehltau des Weinstockes, Oidium Tuckeri, dessen Fruchtform Uncinula spiralis sich sehr selten ausbildet, wird durch Schwefeln, erfolgreicher noch durch Schwefelkaliumbrühe bekämpft. Für den Kampf gegen den falschen Mehltau, Plasmopara (Peronospora) viticola, mittels Kupferkalkbrühe ist die bei Bozen übliche Art den Weinstock in Laubenform oder an freien Stecken und an Spalieren zu ziehen, günstig, da man die Blätter hierbei besser von unten treffen kann. Die Infektion der Blätter geht nämlich von den auf der Blattunterseite befindlichen Spaltöffnungen aus. Mit Kupferkalkbrühe behandelt man auch den sehr schädlichen, nur in der Oidiumform bekannten Mehltau der Evonymus japonica. Um die nicht minder schädliche Schildlaus Chionaspis Evonymi zu töten, fügt man zur Kupferkalkbrühe Lysol hinzu.

Läusegallen treten an Pistacia Terebinthus auf; eigentümliche Klunkergallen, durch Milben verursacht, an den Fruchtständen von Fraxinus Ornus; große kugelige Milbengallen (von Chermes piceae var. Bouvieri) an Abies nobilis und rundliche Bakteriengallen an den Zweigen von Pinus Cembra.

Ref. nimmt an, daß er durch vorstehende Zeilen dem Leser Lust gemacht hat, die Schrift *Tubeufs* selbst in die Hand zu nehmen und insbesondere bei einem etwaigen Besuche Bozens als unentbehrliches Vademecum mit sich zu führen. Der Leser wird noch weit mehr darin finden als hier in dem knappen Auszuge angedeutet werden konnte.

Friedenau. *E. Koehne.*

Johannes Rafn, Untersuchungen von Forstsamen durch 25 Jahre 1887 bis 1912. Kopenhagen 1913.[1])

Während des letzten Vierteljahrhunderts hat sich auf dem Gebiete der forstlichen Samenkunde ein grundstürzender Wandel vollzogen. Man hat erkannt, von welch großem Einflusse das Wesen des Saatgutes auf den aus ihm hervorgehenden Bestand ist. Nicht nur die im Wege der üblichen Kontrolle festzustellende Qualität des Saatgutes findet Rücksicht, auch die Samenherkunft wird voll gewürdigt. Die Verfolgung und Geltendmachung des ersteren Zieles, seine tunlichste Vervollkommnung, hat sich *Rafn*, wohl der bedeutendste dänische, ja nordeuropäische Händler mit forstlichen Sämereien, zur Lebensaufgabe gemacht. *Rafn* huldigt dem Grundsatze, daß sämtliche Sämereien, die in der Kontrolle überhaupt zur Keimung gebracht werden können, die Kontrolle passieren müssen, bevor sie an den Käufer abgegeben werden.

In einer schön und geschmackvoll ausgestatteten Schrift hat *J. Rafn* seine in 25jähriger Tätigkeit auf dem Gebiete der forstlichen Samenkontrolle gesammelten Erfahrungen niedergelegt. Das Buch enthält in gut geordneter Übersicht all das, was der Verfasser in seinen bisher alljährlich erschienenen kleineren Mitteilungen über die forstlichen Sämereien an Erfahrungen geschöpft hat. In der Schrift finden sich umfassende Daten über das Korngewicht, die Reinheit und den Gebrauchswert der forstlichen Samen. Sehr wesentlich erscheint es *Rafn*, über den Gang der Keimung bei den verschiedenen Sämereien eingehend unterrichtet zu sein, denn diese Erkenntnis ermöglicht es, bei manchen Forstsamen die Kontrolldauer auf ein Minimum zu kürzen, ohne die Sicherheit der Untersuchungen irgend in Frage zu stellen.

Zunächst werden die Nadelholzsamen, und zwar im ersten Abschnitte die europäischen, westasiatischen und nordafrikanischen Arten besprochen. Die Schnittprobe hält *Rafn* für keinen sicheren Maßstab für die Beurteilung der Qualität von

[1]) Vergl. Centralblatt f. d. ges. Forstwesen (Verlag Wilhelm Frick, Wien).

Tannensamen; altes und frisches Saatgut läßt sich auf diesem Wege nicht mit Sicherheit unterscheiden. Die dänische Samenkontrollstation bringt Tannensamen, vorausgesetzt daß derselbe frisch ist, rasch und sicher zur Keimung; schon nach 20tägiger Prüfung erhält man vollends zuverlässige Daten. Saatgut der heimischen Lärche kann man mit Zuhilfenahme der neuesten Technik der Samenkontrolle in 10 Tagen prüfen, ebenso Fichtensamen; die Samen von Pinus Peuce benötigen zur vollen Auskeimung ein volles Jahr und darüber.

Im zweiten Abschnitte folgen die amerikanischen Koniferensamen. Hier erfahren wir, daß das Balsam-Tannensaatgut seine Keimfähigkeit bis ins zweite Jahr bewahrt (was dem Referenten übrigens von früher her schon bekannt war). Das Saatgut der grauen (Gebirgs-)Douglasie keimt stets ungleich energischer, als das Saatgut der grünen Form.

Betreffs der ostasiatischen Nadelholzsamen hebt *Rafn* hervor, daß dieselben seit jeher ein Schmerzenskind des forstlichen Samenhandels gewesen und es auch heute noch sind.

Manches Interessante bringt der Abschnitt über die Laubholzsamen. Die Technik der Keimprüfung ist bei Birken und Erlen bereits auf einer hohen Stufe der Vollkommenheit, was von den übrigen Laubholzsämereien leider nicht gesagt werden kann. Gerade beim Birkensaatgute hat man die Erfahrung machen können, daß mit der Vervollkommnung der Kontrolltechnik auch die Qualität der Handelsware dieser Sorte fortschreitend eine bessere wurde. Während des Winters verliert des Birkensaatgut nur unwesentlich wenig an Keimfähigkeit.

Für Eicheln und Buchen erachtet Rafn die Schnittprobe für genügend. Saatgut der Sal-Weide ist 24 Tage nach der Ernte in der Regel vollends wertlos. Bemerkenswert ist die außerordentliche Haltbarkeit der Samen der Eucalyptus-Arten, die nach 4 Jahren noch bis 90% Keimfähigkeit zeigten.

Am Schlusse des Buches finden wir umfangreiche Tabellen, welche die durchschnittlichen Zahlen aus den Samenprüfungen während der Jahre 1887 bis 1912 wiedergeben. Hier ist ein reiches Material über Korngewicht, Körnerzahl pro 1 kg, über Reinheit und Keimfähigkeit, über den Gebrauchswert und über den Verlauf der Keimung zahlreicher Forstsämereien zusammengetragen.

Rafn macht den sehr beachtenswerten Vorschlag, daß zum mindesten die rasch keimenden heimischen Sämereien nach dem Preise pro 1 kg Gebrauchswert und nicht pro 1 kg Ware gehandelt werden sollten.

Rafns Publikation bedeutet eine sehr wertvolle Bereicherung unserer Literatur über forstliches Saatgut. Der Verfasser hat mit der mühevollen Arbeit einen großen Dienst der Forstwirtschaft überhaupt geleistet.

Wien. Prof. Dr. *Cieslar.*

O. Hübner, Kgl. Garteninspektor, Kreisobergärtner des Kreises Teltow, **Der Straßenbaum in der Stadt und auf dem Lande**, seine Pflanzung und Pflege sowie die erforderlichen Maßnahmen zu seinem Schutz. Mit 83 Textabbildungen. Berlin, Paul Parey, 1914. Kartoniert, Preis 5 M.

Der Verfasser hat durch die überaus gelungenen, schön und stilvoll ausgeführten Anlagen der Kreisverwaltung des Kreises Teltow sich allgemeine Anerkennung erworben, sowohl durch seine gärtnerischen Anlagen am Teltowkanal und im Innern des Kreises, als auch vor allem durch die seit Beginn seiner Wirksamkeit auffallend verbesserte und verschönerte Bepflanzung der Kreischausseen. Wer von irgend einem benachbarten Kreise die Grenze des Teltow überschreitet, sagt sich sofort, ohne erst durch die Grenzsteine belehrt zu werden: »Hier beginnen die Normalstraßen des Kreises Teltow.« Es ist daher nur mit Freude zu begrüßen, daß der Verfasser seine reichen Erfahrungen in einem Buche niedergelegt hat, das als Lehrbuch der Straßenbepflanzung wohl einzig in seiner Art ist und das Thema in gewissenhaftem Eingehen auf jede noch so kleine, möglicherweise vorkommende Einzelheit zerlegt.

41 Abschnitte, wovon manche noch in 15—18 Teile zerlegt sind, verbieten mir, an dieser Stelle auf jeden einzelnen einzugehen. Es wird berücksichtigt, wann, wie, womit und auf welchen Böden gepflanzt werden soll, das Pflegen, Schneiden und Heilen Verletzter, Schutz gegen Schädling, Bepflanzen der Böschungen, selbst der Vogelschutz. Gern hätte Referent gesehen, wenn der Verfasser eingehend begründet hätte, weshalb an den Kreischausseen eine so hohe Aufästung erfolgt, daß der müde Wanderer bei seitlichem Sonnenstand sich ohne Schatten in heißer Glut seines Weges quälen muß. Die Ansicht, das sonst nicht genug Luftzug für die vielleicht nasse Oberfläche der Chaussee vorhanden ist, ist völlig haltlos.

Der im deutschen Land- und Gartenbau rühmlichst bekannte Verlag hat keine Kosten gescheut, dem Werke sehr zahlreiche instruktive Abbildungen beigegeben, die den Wert des Buches noch erhöhen.

Das Werk ist nicht nur von Wert für die die Straßen bepflanzenden Behörden; jeder, der in Park und Garten pflanzt, findet darin alles, was er hierzu wissen muß; es ist ein Buch, das auf dem Bücherbrett des Gartenbesitzers und des Dendrologen nicht fehlen darf und die größte Verbreitung verdient. Wir können es nur auf das angelegentlichste empfehlen.

Wendisch-Wilmersdorf. Dr. *F. Graf von Schwerin.*

E. Wolf, Die asiatischen Weiden im Arboretum des Kaiserlichen Forst-Instituts zu St. Petersburg.

Der Verfasser veröffentlicht in den Nachrichten des Kaiserl. Forst-Instituts zu Petersburg im Jahre 1905, 1906 und 1907 in russischer und deutscher Sprache verschiedene Weiden, welche zum Teil von ihm beschrieben wurden. Es sind dies folgende:

Salix triandra L., Gouv. Tomsk.
„ pirolaefolia Led. ♀ aus Ssemipalatinsk.
„ vagans cinerascens florida Anderss. ♀ aus Akmolinsk.
„ viminalis L. aus Ssemipalatinsk.
„ „ songarica Anderss. ♂ Altai.
„ „ var. longistyla Wolf aus Ssemipalatinsk.
„ „ var. strobilacea Wolf aus Ssemipalatinsk.
„ „ var. latifolia Wolf aus Ssemipalatinsk.
„ semiviminalis Wolf aus Akmolinsk.
„ argyracea Wolf aus Ssemiretschensk.
„ cinerea L.
„ „ var. lacta Wolf aus Omsk.
„ „ var. crispa Wolf aus Akmolinsk ♂.
„ „ var. latifolia (typica) ♂ u. ♀ aus Akmolinsk und Ssemiretschensk.
„ „ var. lancifolia Wolf aus Akmolinsk ♀.
„ „ angustifolia ♂ u. ♀ aus Akmolinsk.
„ „ cuneata Wolf ♀ aus Akmolinsk.
„ „ erosa Wolf aus Akmolinsk.
„ pischpekensis Wolf aus Ssemiretschensk.
„ sibirica Pall. aus Omsk.
„ Przewalskii Wolf aus Turkestan: Przewalsk.
„ „ Form dilatata aus Turkestan: Przewalsk.
„ „ Varietät glabra aus Turkestan: Przewalsk.
„ pentandra L. var. imminuta Wolf.
„ viminalis var. pallida Wolf aus Ssemipalatinsk.
„ viminalis Gmelinii Anderss., forma hibrida aus dem Kaukasus: Kutais.

Moskau. *Emil A. Meyer.*

Druckfehler.

Durch die Kriegswirren erhielt Herr *C. Sprenger* in Neapel (z. Zt. Korfu) nicht rechtzeitig die Korrektur seiner Arbeiten, so daß leider eine Anzahl unliebsamer Druckfehler stehen blieb. Es ist zu lesen:

S. 214, Z. 5 v. u.	statt	Brocciono . . .	Bracciano
S. 215, Z. 3, 5, 7, 10, 27	„	Pinus	Tinus
S. 215, Z. 10	„	benadelten . . .	belaubten
S. 215, Z. 14 v. u.	„	schwere	schwarze
S. 216, Z. 1	„	zerlegte	klarlegte
S. 217, Z. 3 v. u.	„	Toranto	Taranto
S. 218, Z. 15	„	Korkeschen . . .	Kork-Eichen
S. 222, Z. 18	„	Schnecken . . .	schlanken
S. 222, Z. 6 v. u.	„	groß	gut
S. 227, Z. 18	„	Höhe	Nähe
S. 228, Z. 4 v. u.	„	März	Mai
S. 231, Z. 13 v. u.	„	Cattanisetta . . .	Caltanisetta
S. 231, Z. 11 v. u.	„	Steinlande . . .	Rheinlande
S. 232, Z. 2 v. u.	„	Messunghi . . .	Messonghi
S. 233, Z. 18 v. u.	„	Lorbeerschloß . .	Zauberschloß
S. 234, Z. 6	„	Staubkultur . . .	Raubkultur
S. 235, Z. 4	„	Kugeln	Hügeln
S. 235, Z. 13	„	Hex	Xex

Leopold Dippel.

Nachruf von **Prof. Dr. Heinrich Schenck**, Darmstadt.

Am 4. März 1914 ist in Darmstadt der ehemalige Professor an der dortigen Technischen Hochschule Dr. *Leopold Dippel* nach kurzer Krankheit im hohen Alter von über 86 Jahren gestorben. Eine kurze Skizze seines Lebensganges dürfte die Mitglieder der DDG. interessieren, da seine hervorragenden Leistungen nicht nur auf den Gebieten der Mikroskopie, der Zellen- und der Gewebelehre liegen sondern auch auf dem der Dendrologie; er gehört zu den Begründern der modernen Gehölzkunde.

Leopold Dippel wurde am 4. August 1827 als einziger Sohn des kgl. bayerischen Oberförsters *Carl Dippel* zu Lauterecken in der Rheinpfalz geboren. Nachdem er die Studienanstalten erst in Kaiserslautern und dann in Zweibrücken besucht hatte, studierte er vom Herbst 1845 bis Herbst 1848 Forstwissenschaft in Aschaffenburg, Karlsruhe und München und bestand im Herbst 1848 in Karlsruhe die forstliche Abgangsprüfung. In den Forstdienst trat er aber nicht ein; seine hervorragende Beanlagung und Neigung zu naturwissenschaftlichen, im besonderen botanischen Studien, die er bereits in München begonnen hatte, veranlaßten ihn vielmehr, nach Jena überzusiedeln, um sich unter Leitung *M. Schleidens* an dem dortigen, Botanik, Zoologie und physiologische Chemie umfassenden »physiologischen Institute« für das akademische Lehrfach der Botanik vorzubereiten. *Schleiden* übte auf den jungen Gelehrten einen sehr anregenden Einfluß aus. Entgegen seiner Neigung sah sich *Dippel* durch äußere Verhältnisse gezwungen, die Universität Jena bereits 1850

wieder zu verlassen und eine Lehrerstelle an einem Privatlehrinstitut im Fürstentum Birkenfeld anzunehmen. So mußte er seine in Jena begonnene Dissertation über die Frage: »Bildet Cellulose den Grundstoff der Pflanzenzelle?« unvollendet liegen lassen. 1854 unterzog er sich in Oldenburg der Staatsprüfung für Mathematik und Naturwissenschaft für die oberen Klassen und wurde dann 1856 Lehrer dieser Fächer an der Realschule zu Idar. Unterstützt durch ein Stipendium des Großherzogs von Oldenburg, betrieb er dort neben seiner Lehrtätigkeit mit großem Eifer histologische Studien, die er in mehreren wichtigen Originalabhandlungen veröffentlichte und die seinen Namen bald bekannt machten. Die wohlverdiente Anerkennung blieb nicht aus. So verlieh ihm die französische Akademie der Wissenschaften zu Paris 1863 den Großen Preis (Prix Bourdin), 1864 und 1865 die niederländische Gesellschaft für experimentelle Naturwissenschaften zu Rotterdam zweimal den Großen Preis und die Universität Bonn, deren Botaniker *H. Schacht* († 1864) zu seinen Freunden zählte, ehrte ihn 1865 durch Ernennung zum Doctor honoris causa. Auch wurde er Ehrenmitglied der Royal Microscopical Society in London an Stelle *Schwanns*.

Im Herbst 1869 erreichte er endlich sein erstrebtes Ziel, die akademische Lehrtätigkeit, mit seiner Ernennung zum ordentlichen Professor der Botanik an der Technischen Hochschule und zum Direktor des Großherzoglichen botanischen Gartens zu Darmstadt. 27 Jahre lang hat er in dieser Stellung gewirkt bis er am 1. Oktober 1896 in den Ruhestand trat. Auch in seinem hohen Alter verblieb ihm seine geistige Rüstigkeit und noch 1905 publizierte er ein Werk über Diatomeen. Von jeher hatte er einen ausgeprägten Sinn für die Schönheiten der Natur, besonders der Wälder Darmstadts und seiner pfälzischen Heimat, die er in Aquarellen und Temperabildern festzuhalten suchte. Diese künstlerische Betätigung und das Interesse an Malerei hegte er bis zu seinem Lebensende.

Leopold Dippel war verheiratet mit *Sofie* geb. *Fries*. Seine Gemahlin, mit der er im Jahre 1901 die goldne Hochzeit im Kreise seiner zahlreichen Familie feiern konnte, wurde ihm 1904 entrissen.

Bald nach seinem Amtsantritt in Darmstadt hatte *Dippel* die Aufgabe zu lösen, den botanischen Garten von der Frankfurterstraße nach der Roßdörferstraße zu verlegen. Die Neuanlage des am Waldrand gelegenen Geländes im Jahre 1874 ist sein Werk. Vor allem verdankt ihm der Garten die Anlage seines ungemein reichhaltigen Arboretums. Das Interesse an Dendrologie hatte *L. Dippel* von seinem Vater *Carl* übernommen, der bereits als Studiosus cameral. zu Heidelberg 1820 eine von der Universität gekrönte Preisschrift über ausländische Holzarten geschrieben und später als bayerischer Oberförster in der Pfalz eine große Anzahl solcher Gehölze in der Umgebung seines Reviers Neuhemsbach, im Sippersfelder Gemeindewald und im Forstgarten des Distriktes Bocksrück angepflanzt hatte. Am Schlusse der genannten Preisschrift[1]) (ein Quartband von 321 Seiten) findet sich ein Eintrag *L. Dippels*, daß sie ihm die Anregung für seine gehölzkundlichen Bestrebungen, für die Anlage der Gehölzsammlungen des Darmstädter Gartens,[2]) sowie für sein »Handbuch der Laubholzkunde« gegeben habe.

In diesem umfangreichen Werke, das in drei Teilen 1889—1893 erschien, hat *L. Dippel* seine über einen Zeitraum von 50 Jahren sich erstreckenden dendrologischen Studien und Erfahrungen verarbeitet und so eine wichtige Grundlage für die moderne Gehölzkunde geschaffen, die in den letzten beiden Jahrzehnten seit Gründung der DDG. eine bedeutende Weiterentwicklung erfahren hat.

[1]) Jetzt im Besitz von *L. Dippels* Sohn, des Apothekers *Hugo Dippel* in Darmstadt.

[2]) *Dippels* dendrologisches Herbarium befindet sich im botanischen Institut der Technischen Hochschule zu Darmstadt. —

Zu Ehren *Dippels* sind folgende Gehölze benannt worden: Acer Dippelii Schwerin. — Crataegus Dippeliana Lange. — Deutzia Sieboldiana Maxim. var. Dippeliana Schneid. — Fraxinus Dippeliana Lingelsh. — Sorbus Dippelii Zab. — Ulmus Dippeliana Schneid.

L. Dippel war beteiligt an der Begründung unserer DDG. und gehörte ihr von 1892 bis 1896 als Vizepräsident an, liebte es aber nicht, öffentlich hervorzutreten. Bereits 1887 hatte er einen lesenswerten Aufsatz in der Gartenflora über die Gehölzkunde in Deutschland veröffentlicht, in welchem er als Mittel zu ihrer Hebung empfiehlt, in Deutschland zwei große wissenschaftliche Gehölzgärten mit Auskunfts- und Untersuchungsstationen einzurichten, einen in einer klimatisch kälteren, den anderen in einer wärmeren Gegend. Zu ersterem Zwecke empfiehlt er, den Gehölzgarten Dr. *Diecks* (Rittergut Zöschen bei Merseburg) als Reichsanstalt auszubauen.

Prof. Dr. Leopold Dippel, † 4. März 1914.

Außer seinem Handbuch der Laubholzkunde hat *Dippel* noch einige kleinere dendrologische Arbeiten veröffentlicht (Schriften-Verzeichnis 3—10). Auch sei hier bemerkt, daß er in früheren Jahren ein kleines Handbuch über Blattpflanzen und deren Kultur im Zimmer verfaßt hat.

Obwohl *L. Dippel* unzweifelhaft Hervorragendes auf dem Gebiet der Dendrologie geleistet hat, so liegen doch seine Hauptverdienste um die Förderung der Wissenschaft auf den Gebieten der Mikroskopie und der Pflanzenhistologie. In seinem Hauptwerk: »Das Mikroskop und seine Anwendung«, das in erster Auflage 1867—1872, in zweiter 1882—1898 erschienen ist, hat er die wichtigste Grundlage der Lehre vom Mikroskop und von den optischen Hilfsinstrumenten für das Studium der feineren Strukturen der Lebewesen geschaffen. Eine kürzer gefaßte Darstellung gab er unter dem Titel: »Grundzüge der allgemeinen Mikroskopie« 1885 heraus.

Außerdem veröffentlichte er noch eine Reihe kleinerer Mitteilungen über mikroskopische Instrumente und Untersuchungsmethoden (Literatur-Verzeichnis Nr. 14—37). In den Jahren 1884—1903 hat er sich an der Redaktion der von *Wilh. Behrens* begründeten Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie beteiligt.

Im zweiten, reich mit Originalabbildungen ausgestatteten Bande seines obengenannten Hauptwerkes hat *Dippel* in eingehender Darstellung die pflanzliche Zellen- und Gewebelehre behandelt und die Ergebnisse seiner teils schon früher erschienenen zahlreichen histologischen Einzeluntersuchungen verwertet. Unter seinen Abhandlungen sind als wichtigste die folgenden zu nennen: Zunächst die von der niederländischen Gesellschaft für experimentelle Wissenschaften zu Rotterdam preisgekrönte umfangreiche Schrift über die Milchsaftgefäße (1865); sodann seine ebenfalls mit der goldenen Medaille dieser Gesellschaft gekrönte Arbeit über die Intercellularsubstanz (1867); endlich eine Schrift über die feinere Struktur der Zellhülle in den Abhandlungen der Senkenbergischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. (1878).

In kleineren Mitteilungen behandelte er besonders den Bau der Mittellamelle, die Tüpfelbildungen, den Bau der Gefäßbündel, des Koniferenholzes u. a. (Schriftenverzeichnis 38—55).

Als Mikroskopiker hegte *Dippel* naturgemäß eine besondere Vorliebe für das Studium der durch ungemein feine und komplizierte Membranskulpturen ausgezeichneten Kieselalgen, und noch in seinem hohen Alter, im Jahre 1905, veröffentlichte er eine mit vielen Abbildungen versehene Diatomeenflora der Rhein-Mainebene.

Endlich sei erwähnt, daß wir seiner Feder auch einige populär gehaltene Aufsätze in Westermanns Monatsheften sowie ein kurzgefaßtes Lehrbuch der Botanik verdanken.

Leopold Dippel verfügte über ein vielseitiges Können und Wissen; er war ein scharfer, kritisch beanlagter Beobachter, der mit großer Zähigkeit und idealer Begeisterung seine Ziele verfolgte. Sein Name wird in der Geschichte der botanischen Wissenschaft stets in Ehren genannt werden.

* * *

Verzeichnis der Schriften L. Dippels.

Dendrologie.

1. Handbuch der Laubholzkunde. Berlin, Verlagsbuchhandlung Paul Parey, 1889—1893.
2. Die Blattpflanzen und deren Kultur im Zimmer. Weimar 1869. 8°. 178 S. 44 Abb. 2. Auflage 1880.

Kleinere dendrologische Mitteilungen.

3. Botanische Gärten und öffentliche Anlagen als allgemeines Bildungsmittel. Humboldt, Monatsschr. für die ges. Naturwiss. 2. Jahrg. Stuttgart 1883. S. 49.
4. Das Arboretum des Ritterguts Zoeschen bei Merseburg. Bot. Centralbl. XXV. 1886, S. 220.
5. Die Gehölzkunde in Deutschland und die Mittel zur Hebung derselben. Gartenflora XXXVI. 1887.
6. Lonicera Webbiana der französischen und belgischen Gärten. Gartenflora XXXVII. 1888.
7. Zur Klärung einiger Ausstellungen Dr. Diecks an meinem Handbuch der Laubholzkunde. Gartenflora XXXIX. 1890.
8. Einige Bemerkungen zur Studie Lonicera tatarica L. v. grandibracteata Wolf. Gartenflora XXXXI. 1892.
9. Zu Salix amplexicaulis Bar. et Chaub. Gartenflora XXXXIII. 1894.
10. Einige Bemerkungen zur Gattung Deutzia. Mitt. der DDG. 1894, S. 5. (Vortrag in Mainz.)

Mikroskopie.

11. Das Mikroskop und seine Anwendung. 1. Bd. 1867; 2. Bd., 1. Abt. 1869, 2. Abt. 1872. Braunschweig, Vieweg.

12. Das Mikroskop und seine Anwendung. 2. Auflage. 1. Teil: Handbuch der allgemeinen Mikroskopie, 1882. 2. Teil: Anwendung des Mikroskopes auf die Histologie der Gewächse, 1898.
13. Grundzüge der allgemeinen Mikroskopie. Braunschweig, Vieweg, 1885. (Eingehendes Referat von *S. Czapski* in Ztschr. f. Instrumentenkunde, V. 1885, S. 367.)

Kleinere Mitteilungen über Mikroskopie.

14. Beiträge zur allgemeinen Mikroskopie. Ztschr. f. Mikr. II. 1879/80, S. 25.
15. Einige weitere Flüssigkeiten für homogene Immersion. Ebenda S. 31.
16. Bemerkungen über einige als Probeobjekte benutzte Diatomeen-Arten. Ebenda S. 237.
17. Abbés Camera lucida. Bot. Ctrlbl. IX. 1882, S. 242 und XII. 1882, S. 211.
18. Objektivsysteme und Flüssigkeiten für homogene Immersion. Bot. Ctrlbl. X. 1882, S. 222.
19. Mikroskopische Notizen. Bot. Ctrlbl. III. 1880, S. 1147.
20. Die Korrektionsfassung bei Objektivsystemen für homogene Immersion. Bot. Ctrlbl. XII. 1882, S. 244, u. Ztschr. f. Instrumentenkunde II. 1882, S. 269.
21. Abbés Spektro-Polarisator. Bot. Ctrlbl. XII. 1882, S. 284.
22. Ein neuer beweglicher Objekttisch. Bot. Ctrlbl. XII. 1882, S. 385.
23. Nachtrag zu E. Boeckers Mikrotom. Bot. Ctrlbl. XIII. 1883, S. 249.
24. Das neue Mikrotom von Dr. C. Zeiß. Bot. Ctrlbl. XIII. 1883, S. 388.
25. Neues Einschlußmittel für Diatomeenpräparate. Bot. Ctrlbl. XVI. 1883, S. 158.
26. Dichter Verschluß von Glyzerinpräparaten. Bot. Ctrlbl. XVI. 1883, S. 159.
27. Ein verstellbares Zeichenpult. Bot. Ctrlbl. XVII. 1884, S. 62.
28. Mikrographische Mitteilungen. Ztschr. f. wiss. Mikr. I. 1884, S. 23.
29. Die Anwendung des polarisierten Lichtes in der Pflanzenhistologie. Ebenda S. 210.
30. Kalium-Quecksilberjodid als Quellungsmittel. Ebenda S. 251.
31. J. D. Möllers Probeobjekte in Phosphorlösung. Ebenda S. 413.
32. Endomersionsobjektive. Ebenda S. 485.
33. Einige neue Mikroskopformen. Ztschr. f. wiss. Mikr. II. 1885, S. 37.
34. Die apochromatischen Objektive und Kompensationsokulare von Carl Zeiß. Ztschr. f. wiss. Mikr. III. 1886, S. 303.
35. A. Nachets großes Mikroskop und dessen Objektivform. Ebenda S. 457.
36. Aus dem optischen Institute von Carl Reichert in Wien. Ztschr. f. wiss. Mikr. V. 1888, S. 145.
37. Einrichtung des gewöhnlichen Arbeitsmikroskopes zur Beobachtung der Achsenbilder doppelt brechender Kristalle. Ztschr. f. wiss. Mikr. XVII. 1900, S. 145.

Zellenlehre und Gewebelehre.

Zusammenfassende Darstellung im 2. Teil von: Das Mikroskop und seine Anwendung. 2. Aufl. 1898.

Größere Abhandlungen sind die unter Nr. 41, 46, 47, 55 verzeichneten Schriften.

38. Beiträge zur Lösung der Frage: »Kommt der Zellmembram bloß ein Wachstum von außen nach innen zu, oder besitzt dieselbe zugleich ein solches von innen nach außen? Bot. Ztg. IX. 1851, S. 409.
39. Zur Primordialschlauchfrage. Flora, 1856, S. 257.
40. Über die Fortpflanzung der Vaucheria sessilis. Flora, 1856, S. 481.
41. Beiträge zur vegetabilischen Zellenbildung. Leipzig, Engelmann, 1858. 4°. 68 S. 6 Taf.
42. Über die Entstehung und den Bau der Tüpfel. Bot. Ztg XVIII. 1860, S. 329 u. 360.
43. Zur Histologie der Koniferen. I. Bau der Markscheide. Bot. Ztg. XX. 1862, S. 171. II. Die Harzbehälter der Weißtanne und die Entstehung des Harzes in derselben. Ebenda S. 253.
44. Über die Zusammensetzung der Gefäßbündel der Kryptogamen. Tagebl. der Vers. deutsch. Nat. u. Ärzte, S. 142. Gießen 1864.
45. Beiträge zur Histologie der Pflanzen. 1. Die milchsaftführenden Zellen der Holunderarten. Verh. des Nat. Ver. Rheinl. u. Westfal. XXII, S. 1. Bonn 1865.
46. Entstehung der Milchgefäße und deren Stellung in dem Gefäßbündelsystem der milchenden Gewächse. Gekrönte Preisschrift. Nieuwe Verhandelingen van het Bataafsch Genootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam, XII. Deel, 1865. 4°. 121 S. 17 Taf.
47. Die Intercellularsubstanz und deren Entstehung. Nieuwe Verhandelingen van het Bataafsch Genootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam. 2. Reeks, I. Deel, 1867. 4°. 50 S. 2 Taf. (Für diese Arbeit erhielt *Dippel* die goldene Medaille der Gesellschaft.)
48. Die Entstehung der wandständigen Protoplasmaströmchen in den Pflanzenzellen und deren Verhältnis zu den spiraligen und netzförmigen Verdickungsschichten. Abh. Naturf. Ges. zu Halle, X. 1867. 4°. 16 S. 2 Taf.

49. Zellteilung der Ulothrix zonata. Abh. d. Nat. Ges. Halle a. S. X. 1867.
50. Zur Kenntnis des inneren Baues von Wurzel und Stamm der Weinrebe. Mitteil. der Landwirtschaftsschule des Großh. Polytechnikums Darmstadt I. 1870, S. 18.
51. Einige Bemerkungen über die Struktur der Zellhülle von Pinus silvestris. Flora, 1874, S. 266.
52. Einige weitere Bemerkungen über die Struktur der Zellhülle von Pinus silvestris. Flora, 1875, Nr. 11, S. 161.
53. Einige Worte zu H. Dr. Sanios Schluß. Flora, 1875, S. 459.
54. Einige Bemerkungen über die Gemengteile des Chlorophylls usw. Flora, 1878, Nr. 2, S. 17.
55. Die neuere Theorie über die feinere Struktur der Zellhülle, betrachtet an der Hand der Tatsachen. Abhandl. der Senckenberg. Gesellsch. X u. XI. Frankfurt a. M. 1878. 4°. 87 S., 13 Taf.

Diatomeen.

56. Beiträge zur Kenntnis der in den Soolwässern von Kreuznach lebenden Diatomeen, sowie über Struktur, Wachstum und Bewegung der Diatomeen überhaupt. Kreuznach 1870. 8°. 50 S., 3 Taf.
57. Bemerkungen über einige als Probeobjekte benutzte Diatomeenarten. Ztschr. f. Mikrosk. II. 1879/80, S. 237.
58. Bemerkungen über einige Probeobjekte aus der Gattung Grammatophora. Ztschr. f. wiss. Mikrosk. I. 1884, S. 25.
59. Diatomeen der Rhein-Mainebene. Braunschweig (Vieweg), 1905. 8°. 170 S., 372 Fig.

Lehrbücher.

60. Botanik. In den Gesamten Naturwissenschaften III. Bd., 1. Aufl., 1857. 2. Aufl. 1866. 3. Aufl., 1875. 8°. 296 S.

Populäre Aufsätze.

61. Die Achatschleiferei im Idartale. Westermanns Monatshefte, III. 1858, S. 557.
62. Die Pflanzenwelt im Entwicklungsgang der Erde. Ebenda VII. 1859, S. 81 u. 179.
63. Das Mikroskop. Ebenda IX. 1861, S. 522.
64. Geschichte des Mikroskops. Ebenda XII. 1862, S. 267.
65. Die Pflanzenzelle. Ebenda XIV. 1863, S. 499 u. 626.

Geschäftsbericht.

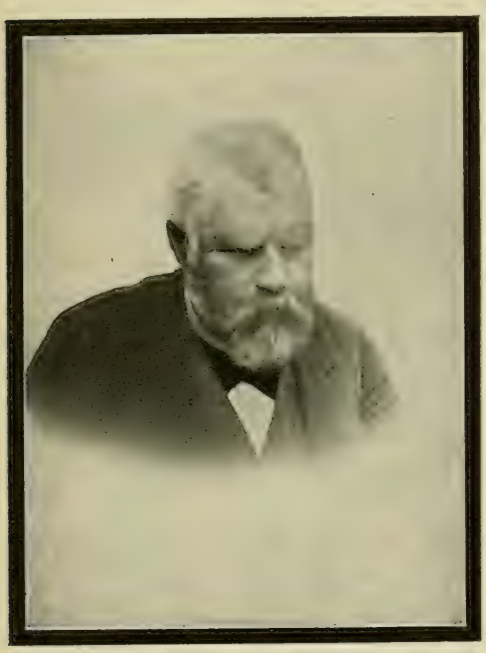
Von Dr. phil. **Graf von Schwerin**, Wendisch-Wilmersdorf.

Die Mitgliederzahl. Gestorben sind 44 Mitglieder, die Herren

Herzog Georg von Sachsen-Meiningen.
von Abercron, Teßdorf.
Ackermann, Salisch.
d'Alton, Berchtesgaden.
Bartels, Perleberg-Klockow.
von Bernuth, Wiesau.
Bertram, Dresden.
Bieder, Kampern.
Bulß, Tonkithal.
Frhr. v. Brusselle, Hentigsheim.
Frhr. v. d. Bussche, Hünnefeld.
Crusius, Großsilsede.
Delius, Carl, Geheimrat, Aachen.
Eser, Buchloe.
von Garvens, Hannover.
Hagenbeck, Stellingen-Hamburg.
Frhr. v. Hammerstein, Loxten.
Koch, Schleibitz.
Koschel, Berlin-Charlottenburg.
Krell, Nürnberg.
Lauke, Hagenhorst.
v. Loebbecke, Marienborn.
Magnus, Berlin.
Frhr. von Palm, Lautenbach.
Poscharsky, Laubegast.
Graf von Rechberg, München.
Reisch, Kufstein.
Rjewsky, St. Petersburg.
Baron v. d. Ropp, Juchneigen.
von Ruffer, Kokoschütz.

Graf von Schlieffen, Neuheinde.
Schlumberger, Gebweiler.
Schütte, Bremen.
v. d. Schulenburg, Salzwedel.
van der Smissen, Steglitz.
Frhr. von Tiele-Winkler, Rothenmoor.
Graf v. Thun-Salm, Klösterle.
von Trott zu Solz, Heilbronn.
Tuchmann, Dessau.
Frhr. v. Twickel, Ermelinghof.
von Voß, Berkenbrügge.
Walther, Erfurt.
Erbprinz zu Windisch-Graetz, Rom.
von Zauthier, Pütnitz.

Von diesen waren die Herren *Bartels* und *Poscharsky*, letzterer mehr in früheren Jahren, treue und regelmäßige Teilnehmer an unseren Studienreisen. Herr *Poscharsky* war lange Jahre ein tätiges Mitglied unseres Ausschusses und hat sich viele Verdienste um die Gesellschaft erworben. Die Herren *von Abercron* und *von Ruffer* unterhielten eine rege dendrologische Korrespondenz mit der Leitung der Gesellschaft.



Bartels, Perleberg, † 1914.

Poscharsky, Laubegast, † 1914.

Herr *Julius Schlumberger* zeigte uns gelegentlich unseres Jahrestages in Colmar seinen schönen Wald bei Gebweiler mit zahlreichen Exoten, ebenso Herr Geheimrat *Delius* voriges Jahr in Aachen. Den Heldentod fanden die Herren *Lauke*, *van der Smissen* und *Walther*.

Ausgetreten sind 133 Mitglieder. Bei zahlreichen Mitgliedern war nach der früheren Kassenführung nicht genau zu ersehen, ob sie für 1912 und 1913 bezahlt hatten oder nicht, zumal in diesen beiden Jahren eine Erhebung der rückständigen Mitgliedsbeiträge nicht stattgefunden hatte. Obwohl die gedruckte Anfrage nicht in Form einer Mahnung, sondern nur einer Anfrage gehalten war, beantworteten über hundert Mitglieder diese mit ihrer Austrittserklärung. Viele antworteten überhaupt erst nach viermaliger Anfrage, einige überhaupt nicht! Von diesen wurden 32 gestrichen.

Ferner mußten 24 Namen gestrichen werden, die von der früheren Kassenführung wegen Unleserlichkeit der Namen und Adressen verschieden, also doppelt,

eine sogar dreifach, gebucht waren, was sich erst durch die oben erwähnten Zirkulare mühsam feststellen ließ.

Gestrichen wurden ferner 54 Mitglieder, die jede Sendung mit dem Vermerk »Annahme verweigert« zurückgehen ließen, oder deren neuer Wohnort trotz wiederholter Anfragen bei der Post oder den Behörden des früheren Wohnortes nicht zu ermitteln war. —

Diesem Gesamtverlust von 246 Mitgliedern stehen 321 seit dem 1. Januar neu gewonnene gegenüber, so daß also die DDG. seit Erscheinen des letzten Jahrbuches, also in einem halben Jahre doch noch um 76 gewachsen ist und gegenwärtig 3278 Mitglieder zählt.

Die Jahresversammlung, deren genaues Programm allen Mitgliedern Ende Juni übersandt worden war, mußte des Krieges halber ausfallen. Allen, die ihre Beteiligung zugesagt hatten, sowie den Herren, deren Besitzungen wir besichtigen wollten oder die sonst für unsere Veranstaltungen tätig gewesen waren, wurde sechs Tage vor dem angesetzten Beginn der Reise ein Rundschreiben gesandt, daß die Reise »wegen der wahrscheinlichen Mobilmachung« ausfallen müßte. Zahlreiche Depeschen noch am 3. und 4. August ließen erkennen, daß viele dieser Briefe von diesen Tagen noch nicht in Händen der betreffenden Herren waren. Erst später wurde bekannt, daß die Postverwaltung den Auftrag hatte, alle Telegramme und Drucksachen, in denen das Wort »Mobilmachung« vorkäme, zurückzuhalten, was die verspätete Ankunft der diesseitigen Benachrichtigung erklärt.

Eine kurze Winterversammlung in Berlin zur Rechnungslegung und Neuwahl des Vorstandes abzuhalten, erschien des Krieges halber nicht angebracht, um so weniger, als die Versendung einer bezüglichen Drucksache an sämtliche Mitglieder einschließlich Porto gegen 200 M gekostet haben würde. Der Vorstand führt die Geschäfte daher bis zur Beendigung des Krieges stillschweigend weiter.

Sollte letzterer so früh beendet sein, daß im August 1915 ein Jahrestag mit Studienreise stattfinden kann, so wird als Versammlungsort Beuthen in Oberschlesien vom Vorstande gewählt werden, da die mit einem Rostocker Jahrestage geplanten Ausflüge ins Ausland so kurz nach einem allgemeinen europäischen Kriege nicht angebracht sein dürften.

Die Kassenrechnung wurde vom geschäftsführenden Präsidenten den beiden für das laufende Rechnungsjahr gewählten Rechnungsprüfern, Herren *Herre* und *Kirchner*, übersandt und in Ordnung befunden. Da eine Jahresversammlung des Krieges halber nicht stattfand, konnte sie nicht zu allgemeiner Kenntnis, wie gewöhnlich, ausgelegt werden. Es wird dies in der nächsten Versammlung geschehen.

Die Gelder, die bisher aus den lebenslänglichen Beitragszahlungen und aus einzelnen Geldspenden eingekommen sind, sind bei dem Bankhause Jacquier & Securius, Berlin, in zinstragenden Papieren angelegt.

Alle Mitgliedsbeiträge sind wie folgt zu zahlen: Die Reichsdeutschen zahlen mit Postscheck (also für sie portofrei), die Ausländer mit Postanweisung 5 Mark an die Adresse: »An Konto Nr. 595 der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft beim Postscheckamt in Berlin«. Es wird dringend ersucht, nicht an *Graf Schwerin* zu adressieren. — Die in Rußland wohnenden Mitglieder zahlen 2,50 Rubel an das Konto der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft bei der Jurjewsker (Dorpater) Bank in Dorpat (Livland).

Das Mitglieder-Verzeichnis und die Kasse, die durch die Erkrankung des früheren Kassenführers in arge Unordnung geraten waren, sind durch immer von neuem wiederholte Rundschreiben an die wirklich Zahlungssäumigen und diejenigen Mitglieder, bei denen sich nicht feststellen ließ, ob sie in den letzten Jahren gezahlt hatten oder nicht, nun in vollständige Ordnung gebracht. Wer trotz wiederholter

Mahnungen nicht zahlte oder überhaupt nicht antwortete, ist schließlich gestrichen worden, so daß die diesjährige Mitgliederliste keine Restanten mehr enthält. Einzig und allein bei den in Rußland lebenden Mitgliedern ließ sich des Kriegszustandes halber noch nicht ermitteln, wer an die Dorpater Bank gezahlt hat und wer noch nicht.

Die Reichssubvention wurde uns mit 4000 M überwiesen, aber nach Kriegsausbruch der Reichsregierung mit der Begründung zurückgesandt, daß jetzt »Pulver nötiger sei als Baumsamen«. Die Genehmigung zu dieser Zurückzahlung war von sämtlichen Vorstands- und Ausschußmitgliedern durch Rundschreiben eingeholt und einstimmig erteilt. Die Reichsregierung hat der Gesellschaft für diese patriotische Opferwilligkeit ein hoch anerkennendes Dankschreiben übersandt.

Die Samenverteilung hat nicht den Zweck, die einzelnen Mitglieder mit einer geringen Anzahl von Pflanzen für ihren Garten zu versehen, wie so häufig fälschlich angenommen wird, sondern um möglichst große Massen von Pflanzen bereits als nützlich erprobter Arten später unter die Mitglieder zur Verteilung bringen zu können. Wer für seinen Garten einige wenige Pflanzen wünscht, mag sie im Jahre darauf bei unserer Pflanzenverteilung auswählen. Es werden daher von keiner Samensorte weniger als ein halbes Pfund (250 g) abgegeben.

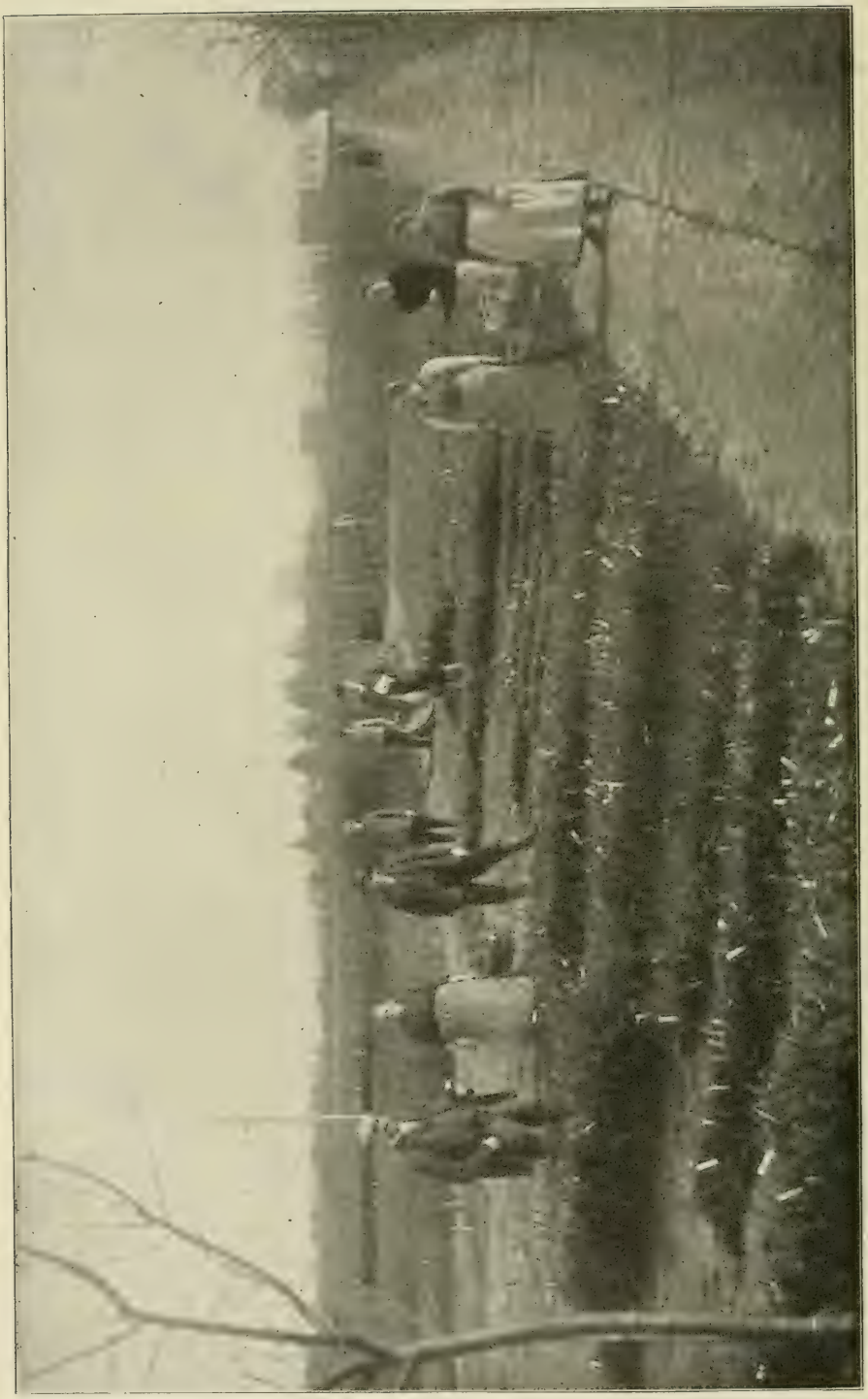
Da wir fast unsere gesamten jährlichen Einnahmen, soweit sie nicht zum Jahrbuche und sonstigen laufenden Ausgaben gebraucht werden, in Samen anlegen, so müßten wir jährlich das Vielfache von dem an Pflanzen verteilen, was wirklich zur Verteilung gelangt. Wenn sich auch manche Mitglieder dreimal mahnen lassen, ehe sie den braunen Zettel zurücksenden, so ist doch sicher, daß wir die Hälfte aller aus unserem gratis verteilten Samen erwachsenen Pflanzen zurückerhalten. Leider ist dies so wenig, und so große Summen gehen uns dadurch jährlich in Verlust, daß bei der vorjährigen Jahresversammlung beschlossen wurde, das wertvollste Material in der Mehrzahl nur wenigen absolut bewährten Aufzuchtstellen zu übergeben. Man wolle bedenken, daß nur 250 g Douglassamen 20000 Korn enthalten, so daß selbst bei nur 50% Keimfähigkeit das betreffende Mitglied 5000 und die Gesellschaft 5000 Pflanzen erhalten müßte. Und wie wenig Pflanzen erhalten wir für die jährlich für viele Tausende von Mark verteilten Samen zurück!

Die Klagen, der Samen sei nichts wert gewesen, habe schlecht gekeimt usw., können fast in jedem einzelnen Falle als völlig unbegründet bewiesen werden, da die gut geübten Forstgärten mit Samen genau derselben Lieferung vorzügliche Erfolge meldeten. Es liegt also stets an mangelnder Kenntnis, richtiger Behandlung und noch mehr an fehlender Pflege der Saatbeete. Die erhaltene Saat ist fremdes anvertrautes Gut und muß dementsprechend behandelt werden.

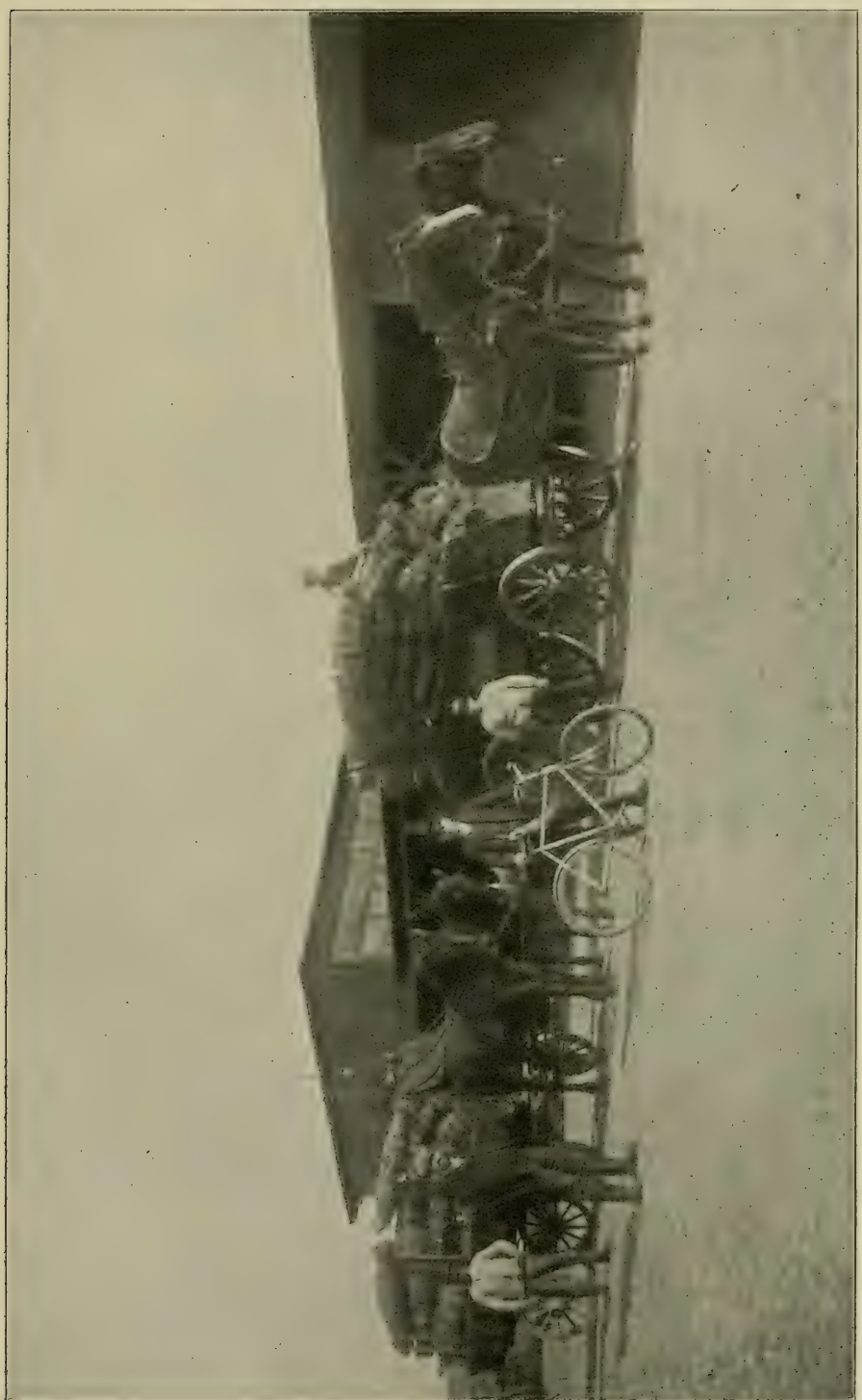
Um nun die privaten Mitglieder nicht völlig vom Samenbezuge auszuschließen, werden diese künftig zwar Samen, aber nur von zwei Arten erhalten, wodurch die bisherigen schweren Verluste auf ein geringes Maß herabgemindert werden dürften.

Die Pflanzenversendung hat auch in diesem Frühjahre in den bewährten Händen unseres Herrn *R. Grisson* in Saselheide, Holstein, gelegen, dem wir für diese jährliche opferfreudige schwere Arbeit nicht dankbar genug sein können. Mir liegen alljährlich in großer Anzahl Dankschreiben der Empfänger vor, in denen die feste, ganz vorzügliche Verpackung gelobt, ja bewundert und das erfolgreiche Anwachsen der Pflanzen gemeldet wird.

Daß bei vielen Hunderten von Sendungen immer einige wenige Sendungen durch schlechte Behandlung auf der Bahn zerrissen werden und dann in traurigem, halbvertrocknetem Zustande ankommen, ist ganz gewiß nicht Schuld der anerkannt ganz vorzüglichen Packung. Die 2 oder 3 Herren, die es bedauerlicherweise trifft,



Der »Einschlag« der zur Verteilung an die DDG. 1914 bestimmten Pflanzen in der Baumschule Grisson bei Alt-Rahlstedt.
280000 Pflanzen auf 500 qm; 20000 Bündel mit 20000 beschriebenen Etiketten.



Transport der Ballen zur Bahn. Zu versenden waren etwa 500 Ballen auf 10 Fuder à 50 Ballen.

sind mit Fug und Recht unwillig darüber, wenden sich aber meist mit ihrer Beschwerde nicht an die richtige Adresse: die Bahnverwaltung. Da bei der Verteilung alle verfügbaren Pflanzen vergeben werden, kann diesen unverschuldet Benachteiligten dann leider kein Ersatz geschickt werden, und sie gehen leer aus, was für sie sehr ärgerlich, aber nicht zu ändern ist.

Fast immer melden einige Empfänger, daß die erhaltenen Pflanzen schlecht oder garnicht angewachsen sind, während sie doch bei der großen Mehrzahl tadellos weitergedeihen. Wir bitten immer aufs neue dringend, die Pflanzen sofort nach Eintreffen auszupacken, nicht erst interimistisch auf lange Tage einzuschlagen, sondern an Ort und Stelle einzupflanzen und wiederholt kräftig zu gießen. Vorteilhaft für ein Weitergedeihen ist es auch, wenn man die Pflanzen sofort nach Eintreffen oder vor der Pflanzung einige Stunden lang in Wasser taucht, damit sie wieder Feuchtigkeit ansaugen. Wenn trotz allen Zuschriften, gedruckten Vermerken und genauen Anweisungen dennoch jährlich einer Anzahl Pakete die Annahme zunächst verweigert wird, »weil man nichts bei Herrn *Grisson* bestellt habe«, die dann bis zur Aufklärung noch eine Reihe von Tagen in den warmen trockenen Frachtspeichern lagern und zum Teil vertrocknen, so ist den Herren Bestellern nicht zu helfen.

Bei der stetigen Ausdehnung unseres Pflanzenversandes haben sich die Verpackungskosten jährlich außerordentlich vermehrt, so daß die Kasse der DDG. nicht mehr imstande war, diese zu tragen, zumal der Bedarf an teuerem Samen ebenfalls jährlich ganz außerordentlich zunimmt. Es sind daher schon seit langem nicht nur die Verpackungskosten sondern auch die Verteilungsspesen bei der Versendung nachgenommen worden. Trotzdem dies in den Jahrbüchern stets ausdrücklich angegeben ist, wurde es von einigen Empfängern beanstandet. Es ist nun ganz selbstverständlich, daß von 3000 Mitgliedern nicht alle ein und derselben Ansicht sein können; es sei aber darauf hingewiesen, daß die Pflanzenverteilung nur genau auf Grund der im Jahrbuche abgedruckten Bedingungen erfolgen kann, deren Kenntnisnahme seitens der Mitglieder diesseits vorausgesetzt werden muß.

Es wurden, um möglichst gerecht zu verfahren, die Gesamtkosten auf die Anzahl der versandten Pflanzen umgerechnet, so daß für jedes angefangene Tausend Pflanzen etwa 2 M nachgenommen wurden. Es läßt sich auch auf diese Weise eine für alle Empfänger gleichmäßige Heranziehung ja nicht erreichen, da einige Laubholzarten bis zu 1,70 cm Höhe und viele Tausende von Coniferen in 2 bis 5jährigem Zustande nur 10—15 cm hoch geliefert wurden; erstere geben naturgemäß mehr Pakete als letztere. So beklagte sich ein in Österreich wohnhaftes Mitglied, daß er für ein »einziges ganz kleines Paketchen« habe 30 Kronen bezahlen müssen. Das Paket wog jedoch laut Frachtbrief 69 kg also fast $1^1/_3$ Ztr. und enthielt 4100 junge Pflanzen, für die wie vorstehend berechnet wurde; der Rest setzte sich aus der Bahnfracht und dem Zoll zusammen.

Ich bemerke noch, daß die der wirklichen Verteilung vorausgehende Verteilung auf dem Papier, die von mir selbst besorgt wird, überhaupt nicht berechnet wird. Sie umfaßt die Umrechnung der Anzahl aller gewünschten Arten jedes einzelnen Bestellers auf die vorhandene Anzahl, so daß jeder nicht die bestellte Menge, sondern eine Anzahl, die im Verhältnis zu dem Vorhandenen steht, erhält. Es ist dies eine außerordentlich mühselige Arbeit von etwa 3 Wochen auf quadrierten Tableaux mit etwa 40000 Fächern.

Da wir keine bezahlten Beamten haben, so können Ausnahmewünsche unter keinen Umständen berücksichtigt werden, z. B. an einem bestimmten Tage abzusenden oder nicht mehr oder nicht weniger als eine ganz bestimmte Anzahl zu liefern. Solche Wünsche sind erfüllbar für eine einzelne Bestellung bei einer Baumschule, nicht aber hier, wo der den Versand aus Güte übernehmende Herr ihn schnell und gleichzeitig ausführen muß, um nicht in seinem eigenen Betriebe behindert und geschädigt zu werden.

Bibliothek der Gesellschaft. Die Gesellschaft besitzt keine eigentliche Bibliothek und beabsichtigt keine solche einzurichten. Es ist eine ganze Anzahl von Broschüren, Jahresberichten vorhanden, ferner einige wenige der Gesellschaft von Autoren gespendete Fachwerke und schließlich alle Zeitschriften der Institute, mit denen wir in Schriftenaustausch stehen. Diese Sammlung kann aber nicht verliehen werden, da die jetzt schon drückenden Arbeiten die Einführung eines neuen geschäftlichen Betriebes nicht zulassen, der mit seiner Korrespondenz, Listenführung, Katalogisierung, dem Versand und leidigen Wiedereinfordern von den überlasteten Vorstandsmitgliedern nicht noch weiter übernommen werden kann.

Das letzte Jahrbuch, das übrigens seit 1904 der alleinigen Redaktion des Vorsitzenden unterstand, hat zu unserer Freude wiederum den allgemeinen Beifall der Mitglieder gefunden. Bei der Zusammenstellung des Inhalts huldigt der Vorsitzende dem Grundsatze: Wer vieles bringt, wird manchem etwas bringen. Die Fachbotaniker werden die forstlichen Aufsätze weniger interessieren, und der Forstmann wird manche Arbeiten über systematische Botanik ungelesen lassen. Unserer Gesellschaft gehören aber Botaniker, Forstbesitzer und Gartenbeamte an, und es kommen, wie ich zu meiner größten Freude aus zahlreichen Zuschriften ersehe, alle drei Kategorien in unserem Jahrbuche alljährlich auf ihre Rechnung.

Dem von mehreren Seiten ausgesprochenen Wunsche, sämtliche lateinischen Namen mit einem Betonungszeichen zu versehen, kann im Text nicht entsprochen werden. Es werden jedoch in dem am Ende des Buches zu findenden Namenverzeichnis aller besprochenen Pflanzen künftig überall Akzente mitgedruckt werden, so daß dort die richtige Betonung jederzeit nachgeschlagen werden kann.

Neudruck der Jahrbücher. Die Jahrgänge 1892—1905 waren völlig vergriffen und sind zu drei Bänden vereinigt neugedruckt worden. Die seit 1905 neu eingetretenen Mitglieder werden gebeten, auf anliegender Karte diese Jahrbücher nachzubestellen, die in anderen Fachblättern vielfach als Fundgrube des dendrologischen Wissens bezeichnet wurden. Durch recht zahlreiche Bestellungen werden der Gesellschaft die immerhin recht teuren Druckkosten erleichtert. Bestellkarte liegt hier bei.

Wiederaufhören des „Jahrbuchs für Staudenkunde". Das Erscheinen dieser Heftes hatte allgemeinen Beifall erregt, was aus sehr zahlreichen zustimmenden Briefen an den Vorsitzenden hervorgeht. Eine Anzahl Anmeldungen neuer Mitglieder erfolgte ausdrücklich wegen des Erscheinens des Staudenbuches. Zwei Ausschußmitglieder, die Herren *Hesdörffer* (Redakteur der „Gartenwelt") und Prof. *Freihern v. Tubeuf*, haben jedoch dem Vorsitzenden ihre Mißbilligung über die Herausgabe des Staudenbuches mitgeteilt, da sie nicht dem § 1 der Satzungen entspräche.

Der Vorsitzende konnte sich dem Vorwurf der Statutenwidrigkeit nicht verschließen und richtete eine vorläufige Rundfrage an sämtliche Vorstands- und Ausschußmitglieder, sowie an eine Anzahl anderer, den Arbeiten des Vorstandes besonders nahe stehender Mitglieder. Von den gefragten 50 Herren hat sich etwa die Hälfte gegen das Weitererscheinen eines Staudenjahrbuches ausgesprochen, also ein sehr hoher Prozentsatz. Um nicht ein hiernach wahrscheinlich dauerndes Streitobjekt in die DDG. zu tragen, verzichtet der Vorstand daher endgültig auf eine weitere Herausgabe des Staudenbuches.

Die Kosten dieses einmaligen Druckes sind nach Anfrage bei sämtlichen Vorstands- und Ausschußmitgliedern, die sämtlich zustimmten, vorläufig auf die Kasse der DDG. übernommen worden. Ein endgültiger Beschluß hierüber muß auf der nächsten Jahresversammlung erfolgen.

Eine Ehrentafel mit den Namen derjenigen Mitglieder der DDG., die den Heldentod fürs Vaterland starben, soll das nächste Jahrbuch erhalten. Es wird gebeten, alle zur Kenntnis gelangenden Fälle mitzuteilen, damit diese Liste möglichst lückenlos werde.

Dank schulden wir einer großen Zahl von Mitgliedern, die uns durch Photographien, Samen und vor allen Dingen durch Pflanzen unterstützt haben. Es werden die Namen der betreffenden Herren am Ende des diesjährigen Jahrbuches unter den »Mitteilungen des Vorstandes« aufgeführt und ihnen der tiefgefühlteste Dank der Gesellschaft dort nochmals ausgesprochen werden.

* * *

Statuten der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft.

§ 1. Die DDG. hat den Zweck, Bäume und andere Gehölze kennen zu lernen, auf ihren Nutzen und Zierwert zu prüfen, sowie die Kenntnis und den Anbau der geeigneten Formen in Deutschland zu verbreiten.

§ 2. Zu diesem Zwecke sollen Arborete, dendrologische Gärten und Versuchsstationen in möglichst verschiedenen Lagen des Landes gefördert sowie Sämereien beschafft und Pflanzen herangezogen, verteilt oder besorgt werden.

Den wissenschaftlichen Arbeiten und Forschungsreisen auf dem Felde der Dendrologie soll eine besondere Aufmerksamkeit und Unterstützung zuteil werden.

Die Arbeiten der Gesellschaft werden durch den Druck zur Kenntnis der Mitglieder gelangen.

§ 3. Die Mitgliedschaft wird durch Vorausbezahlung des Jahresbeitrages von mindestens 5 M erworben.

Das Mitgliedsjahr beginnt nicht mit dem Tage des Eintrittes eines neuen Mitgliedes, sondern deckt sich mit dem Kalenderjahre, in dem der Eintritt erfolgt ist.

Lebenslängliches Mitglied kann man werden durch Zahlung von 100 M, die nach dem Tode des Mitgliedes der Kasse der Gesellschaft verbleiben.

Der Vorstand kann die Aufnahme eines Mitgliedes (wegen Bescholtenheit, Konkurs oder aus anderen gewichtigen Gründen) ablehnen. Gegen einen ablehnenden Bescheid des Vorstandes kann Einsprache bei dem Ausschusse erhoben werden. Der Bescheid desselben ist endgültig. Ehrenmitglieder oder korrespondierende Mitglieder sind nicht zur Zahlung von Beiträgen verpflichtet.

§ 4. Die Gesellschaft verwaltet ihre Angelegenheiten selbständig durch die Generalversammlung, den Ausschuß und den Vorstand.

Der Vorstand besteht aus einem geschäftsführenden Präsidenten und einem oder mehreren Vizepräsidenten; ersterer leitet die Arbeiten der Gesellschaft, verwaltet die Kasse und vertritt die Gesellschaft nach außen.

Der geschäftsführende Präsident kann für die von ihm benötigte Schreibhilfe sowie für die Vorbereitung und Durchführung der Jahrestage eine angemessene Entschädigung erhalten.

§ 5. Die Tätigkeit des Vorstandes wird durch den Ausschuß unterstützt.

Derselbe besteht aus mindestens 7 Mitgliedern, die hauptsächlich die Aufgabe haben, die Gesellschaft in ihren Bezirken zu organisieren und zur Geltung zu bringen. Solange die Zahl 30 nicht erreicht ist, hat der Vorstand die Pflicht, geeignete Ausschußmitglieder ausfindig zu machen und zu bestellen.

§ 6. In jedem Kalenderjahre soll einmal eine Generalversammlung abgehalten werden an Orten, die dendrologisch Interessantes bieten, wobei darauf Rücksicht zu nehmen ist, allen Teilen Deutschlands gerecht zu werden.

§ 7. In der Generalversammlung wird der Geschäftsbericht vom Vorstande erstattet und Rechnung gelegt. Die Versammlung wählt den Vorstand, den Ausschuß und zwei Rechnungs-Revisoren für die Dauer der nächsten Geschäftsperiode.

Die Wahlen erfolgen durch absolute Stimmenmehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet das Los, durch die Hand des Vorsitzenden gezogen.

§ 8. Der Beratung und Beschlußfassung der Generalversammlung sind außer den Wahlen und der Rechnungsabnahme noch vorbehalten:

1. Ernennung von Ehrenmitgliedern.
2. Wahl des nächstjährigen Versammlungsortes.
3. Erledigung der mindestens zwei Monate vorher bei dem Vorstande eingangenen Anträge.
4. Statuten-Änderungen.

§ 9. Der Jahresbeitrag (siehe § 3) ist spätestens bis April zu entrichten. Vom 1. Mai an wird er durch Postauftrag erhoben. Mitgliedskarten und Quittungen für den Jahresbeitrag werden nicht ausgegeben. Als Quittung muß die bei der Einzahlung empfangene Postquittung genügen.

§ 10. Der Austritt aus der Gesellschaft ist vor dem 1. Dezember dem Vorstande schriftlich anzuzeigen. Andernfalls bleibt die Verpflichtung zur Zahlung des nächsten Jahresbeitrages bestehen.

§ 11. Gerät ein Mitglied in Konkurs, so scheidet es gleichzeitig mit der Konkurserklärung von selbst und ohne weiteres aus der Gesellschaft aus.

Der Ausschluß eines Mitgliedes wegen Bescholtenheit oder anderer gewichtigen Gründe erfolgt durch Beschluß einer gemeinsamen Sitzung des Vorstandes und Ausschusses, soweit dessen Mitglieder der Einladung gefolgt sind. Der Beschluß erfolgt durch Stimmenmehrheit. Der Betreffende kann unter Darlegung der einschlägigen Verhältnisse einen nochmaligen Beschluß verlangen; dieser zweite Beschluß bleibt endgültig.

§ 12. Die Korrespondenz der Mitglieder ist an den geschäftsführenden Präsidenten zu richten.

Mitteilungen des Vorstandes.

Der Postscheck für den Jahresbetrag liegt vorn in diesem Heft. Es wird dringend gebeten, diesen so kleinen Betrag gleich nach dem Empfang des Jahrbuches abzusenden. Andernfalls wird das Einverständnis vorausgesetzt, daß die 5 M statutengemäß am 1. Mai durch Nachnahme erhoben werden. **Lebenslängliches Mitglied** kann man werden durch eine einmalige Zahlung von 100 M. Die Mitgliedschaft rechnet stets nur für das Kalenderjahr und beginnt nicht etwa mit dem Tage des Eintritts. — **Die Verteilung des Jahrbuches sowie von Samen und Pflanzen bildet den Abschluß des Mitgliedsjahres. Wer nicht für 1914 Mitglied war, hat daher kein Recht auf Samen und Pflanzen, die im Frühjahr 1915 verteilt werden.** Die Herren, die erst Ende 1914 eingetreten sind, aber dieses Jahrbuch noch erhalten und dadurch an der Verteilung teilnehmen, wollen daher für 1914 und 1915 zusammen 10 M einsenden. **Adressen-Änderungen wolle man baldmöglichst mitteilen. Adresse für Mitteilungen aller Art: An die Deutsche Dendrologische Gesellschaft in Thyrow (Kreis Teltow).**

Jahresversammlung 1915 in Beuthen.

1892	Karlsruhe	1898	Darmstadt	1904	Düsseldorf	1910	Metz
1893	Leipzig	1899	Dresden	1905	Konstanz	1911	Danzig
1894	Mainz	1900	Karlsruhe	1906	Oldenburg	1912	Augsburg
1895	Kassel	1901	München	1907	Stralsund	1913	Aachen
1896	Wörlitz	1902	Hannover	1908	Colmar	1914	(Kriegsjahr)
1897	Hamburg	1903	Breslau	1909	Cottbus	1915	Beuthen.

Es werden in und bei Beuthen besichtigt:

der Stadtpark	Rudzinitz	die Friedrichshütte
der Stadtwald	Slawentzitz	das Borsigwerk
Park Miechowitz	Rauden	Schillersdorf.
Wald Miechowitz	Neudeck	
Laband	Pleß	

Vorträge, die 10 Minuten an Dauer übersteigen, sind baldmöglichst, spätestens aber am 1. Mai bei dem Vorsitzenden anzumelden. Die Versammlung soll Anfang August stattfinden, das genaue Datum steht noch nicht fest.

Ein ausführliches Programm wird den Mitgliedern im Juni wie alljährlich übersandt. **Wer durch irgendwelchen Zufall bis 1. Juli kein Programm erhalten haben sollte, wolle es beim Vorsitzenden einfordern.** Sind bis Anfang Juni keine sicheren Friedensaussichten, so findet ein Jahrestag auch 1915 nicht statt.

Der Vortrag »Zweck und Ziel der DDG.«, vier Druckseiten nebst einer Bildertafel, ist neu gedruckt worden und kann in beliebiger Anzahl völlig kostenfrei von dem unterzeichneten Vorsitzenden bezogen werden. Es wird gebeten, diese Sonderdrucke gütigst zu Werbezwecken in interessierten Bekanntenkreisen zu verwenden.

Verkäufliche Drucksachen.

Mitt. der DDG.	1894, 1898, 1900. 1902 (nur kleiner Rest-Vorrat) . .	2,50 M
„ „ „	1905 (nur kleiner Rest-Vorrat)	4,— „
„ „ „	1892—1898 (alle zusammen in einem Bande)	7,50 „
„ „ „	1899—1902 („ „ „ „ „)	8,50 „
„ „ „	1903—1905 („ „ „ „ „)	9,50 „
„ „ „	1906, 1907, 1908, 1909, 1910 (einzeln)	à 5,— „
„ „ „	1911	7,50 „
„ „ „	1912, 1913 (einzeln)	à 6,— „
„ „ „	1914	5,— „

Porto extra. Zusendung nur unter Nachnahme.

Ferner folgende Broschüren:

E. Hartmann, Über die Verbreitung der Ahornarten im Libanon. 1906. 16 Seiten	0,35 M
F. Graf v. Schwerin, Dendrologisches Reichshandbuch. I. Orient. 1909. 16 Seiten	0,50 „
II. Süditalien und Sizilien. 1907. 14 Seiten	0,50 „
»Flora«, Festschrift 1899 mit dendrol. Aufsätzen u. zahlr. Bildern . .	0,80 „

Die Beiträge für diese Broschüren sind den Bestellungen in Briefmarken beizulegen.

Ermäßigte Preise.

Die von der österreichischen dendrologischen Gesellschaft herausgegebenen drei überaus reich illustrierten Prachtwerke werden zu einem gegenüber dem Ladenpreis bedeutend ermäßigten Preise auch an die Mitglieder unserer DDG. abgegeben, und zwar

Unsere Freiland-Stauden,
Unsere Freiland-Laubgehölze,
Unsere Freiland-Nadelhölzer.

Wir sprechen an dieser Stelle unserer Schwestergesellschaft für dies freundliche Entgegenkommen unseren wärmsten Dank aus. Bestellungen sind bei der Geschäftsstelle der Dendrologischen Gesellschaft für Österreich-Ungarn, Wien VIII. Blindengasse Nr. 42, und nicht bei uns zu machen.

Die richtige Betonung der botanischen Namen findet der Laie hinten im Namenverzeichnis der besprochenen Gehölze am Ende dieses Buches, wo jeder Name mit einem Betonungszeichen versehen ist.

Deutsche Namenbezeichnungen neben den lateinischen Namen werden wiederholt von Mitgliedern erbeten, mit der Begründung, sie wüßten sonst nicht, was die Namen bedeuten. Es wird immer wieder darauf aufmerksam gemacht, daß ausländische Gehölze, besonders die noch neu eingeführten, naturgemäß gar keine deutschen Namen haben können, oder solche künstlich erfundenen, die dem Laien ebenso wenig sagen wie die lateinischen. Abies cephalonica, Abies Pinsapo, Cryptomeria japonica, Pinus Banksiana u. a. m. brauchen doch wahrlich nicht erst in cephalonische Tanne, Pinsapo-Tanne, japanische Cryptomeria, Bankskiefer usw. übersetzt zu werden! Chamaecyparis obtusa stumpfe Scheinzypresse, Viburnum dentatum gezähnte Schlinge, Sciadopitys verticillata gequirlte Schirmtanne, — ich meine, der Laie, der diese Pflanzen nicht kennt, wird durch diese künstlich erfundenen deutschen Namen nicht klüger als durch die nun einmal in dendrologischen Kreisen allgemein gebräuchlichen lateinischen Namen. Wer es nun einmal unternommen hat, Dendrologe oder Dendrologin, also Mitglied eines wissenschaftlichen Fachvereins zu sein, der kann sich auch die wenigen, die in unseren Jahrbüchern sich immer wiederholenden Fachausdrücke merken, ebensogut, wie man sich solche aus anderen Betrieben merken konnte, z. B. daß der Hase Löffel, Lichter, Läufe und eine Blume hat. Und die Pflanzennamen, z. B. Sciadopitys verticillata oder Acanthopanax Maximowiczii klingen aus holdem Damenmunde gar lieblich!

Von den Photographien, die manche der verehrlichen Mitglieder von ihren Einzelbäumen oder Parkgruppen anfertigen lassen, wird gebeten, einen Abzug dem Unterzeichneten für die Bildersammlung der Gesellschaft gütigst zu überlassen, wenn möglich unaufgezogen. Es empfiehlt sich, bei zu photographierenden Pflanzen stets einen Menschen daneben zu stellen, um auf dem Bilde sofort die Größenverhältnisse erkennen zu lassen.

Samen ausländischer Gehölze wird in jeder Qualität aufs dankbarste für die Saatkulturen der Gesellschaft entgegengenommen.

Zweifel erregen stets Sendungen (Bilder, Broschüren usw.) an die Vorstandsmitglieder, wenn nicht gleichzeitig mitgeteilt wird, ob der Inhalt für die Sammlung der Gesellschaft oder für den Empfänger persönlich bestimmt ist. Man wolle dies stets ausdrücklich dabei angeben.

Bitte. Die verehrten Mitglieder werden dringend gebeten, alle interessanten Beobachtungen in eigenem oder fremdem Forst, Park und Garten an Bäumen und Sträuchern, welche: (s. folg. Seite)

Widerstandsfähigkeit	Schädlinge	Zusammenwachsungen
auffallenden Wuchs	Standortserscheinungen	ungewöhnliche Formen
Krankheiten	Mißbildungen	auffallende Färbungen

und dergleichen betreffen, dem Unterzeichneten mitzuteilen. Selbst die kürzeste Notiz, etwa mit Bleistift auf eine Karte, ist willkommen, und manche, dem Einen vielleicht kaum erwähnenswert dünkende Erscheinung kann dendrologisch von großer Wichtigkeit sein.

Insbesondere sind Angaben aus allen Gegenden Deutschlands erwünscht, welche ausländischen Holzarten dort schlecht gedeihen (Bodenart? Bodenfeuchtigkeit? Stand?) oder durch Frost leiden (Kältegrad?) und welche andrerseits gut, ungeschädigt und üppig heranwachsen.

Jede derartige Mitteilung ist eine wertvolle und doch so leichte Mitarbeit an unserem Gesamtwerke!

Alle Anfragen, betr. Gehölze, Boden, Pflanzzeit und sonstige Eigenschaften, ferner betr. Spezialkulturen bestimmter Gattungen, Samenbezug, Bestimmung fraglicher Gehölze usw. werden gerne beantwortet oder bewährten Spezialisten der Gesellschaft zur Beantwortung übergeben.

Etwaige falsche Bezeichnungen einzelner verteilter Pflanzenarten sind durch Mitteilung an den Vorsitzenden richtig zu stellen. Es können solche vorkommen, da schenkungsweise überwiesene Pflanzen nicht erst besichtigt werden können sondern direkt an den Verpackungsort beordert werden. Besonders erwünscht sind solche Berichtigungen auch bez. der Sendungen früherer Jahre!

Spezial-Kulturen. Hinter einigen Namen unseres Mitgliederverzeichnisses finden sich Pflanzengattungen in fettem Druck angegeben, als Zeichen, daß der betreffende Herr sich dem Studium dieser Gattung zu widmen erklärte und, falls er Grundbesitzer, eine möglichst vollständige Sammlung aller erlangbaren Arten und Abarten der Gattung zu weiterer Beobachtung unterhält.

Ich bitte die verehrten Mitglieder der DDG., diese Frage in Erwägung zu ziehen und mir mitzuteilen, ob sie sich für das Studium einer bestimmten Gattung entscheiden wollen. Wer viel Platz und Zeit hat, nehme eine formenreiche Abteilung, z. B. Pappel, Ulme, Esche, Nuß, Diervillea oder andere. Wer in Raum und Zeit beschränkt ist, wähle eine kleine Gattung, z. B. Lärche, Birke, Carya oder andere, auch Strauchgattungen. Der Unterzeichnete wird mit Vergnügen Bezugsquellen sowie Fachliteratur nachweisen.

Dank hat die DDG. überaus vielen Gönnern und Freunden abzustatten.

Neue Mitglieder wurden sehr zahlreich geworben. Es meldeten:

1 neues Mitglied: 86 Herren.

2 neue Mitglieder meldeten:

von Bonin, Grabow.
Frhr. von Brenken, Wewer.
von Brucken gen. *Fock*, Stücken.
Fervers, Gerresheim.
Frhr. von Fürstenberg, Coesfeld.
Goerth, Proskau.
Gossmann, Hamburg.
Graf Henckel, Koslowagora.
Hörnlein, Havelberg.
Holtz, Birkenwalde.
Graf von Keyserlingk, Rautenburg.
Frhr. von König, Sommershausen.
Martens, Kolberg.
Graf von Mengersen, Zschepplin.
Merck, Johs., Hamburg.
von Oheimb, Woislowitz.
Schaefer, Karlsruhe.
von Schmeling, Nieder-Landin.
Schomburg, Rostock.
Seidel, Nordhausen.
Teuscher, Dresden, Weißer Hirsch.
Freifrau von Varnbüler, Hemmingen.

3 Mitglieder meldeten:

Bauch, Saselheide.
Frenkel, Berlin.
Hauffe, Berlin-Zehlendorf.
Kneer, Eringerfeld.
Langenstraß, Rodersdorf.
Leisewitz, Freudenholm.
Frhr. von Massenbach, Aachen.
Mueller, Schuenhagen.
von Negenborn, Loyden.
Reichmann, Schloß Augny.
von Rohr, Merseburg.
Schweickert, Pabianice.
von Thun, Kalinowitz.
von Wühlisch, Lieskau.

4 Mitglieder meldeten:

von Carlowitz-Hartitzsch, Heyda.
Baron von Drachenfels, Wilgalen.
Frhr. von Hollen, Schönweide.
Baronin von Kap-herr, Horst.
Moritz, Passau.
Muhle, Katzdangen-Zinten.
Zielfelder, Berlin-Wilmersdorf.

7 Mitglieder meldete:

Köhler, Beuthen, O.-S.

12 Mitglieder meldete:

von Glasow, Balga.

14 Mitglieder meldete:

Leman, Lodz.

20 Mitglieder meldete:

Peters, Lübeck.

Tätige Mithilfe bei den Vorbereitungen zum Jahrestage in Rostock, der wegen des Krieges leider nicht stattfinden konnte, leisteten die Herren

Lange, Kopenhagen,
Graf v. Schlieffen, Schlieffenberg,

die sich in geradezu aufopfernder Weise der beschwerlichen Arbeit widmeten und den Präsidenten unterstützten.

Photographien spendeten die Herren:

Andersen, Jönköbing.
Boas, Berlin-Weißensee.
Borges, Lissabon.
Buch & Hermansen, Halstenbek.
Grisson, Saselheide.
Hahn, Bad Landeck.
Frhr. von Hirsch, Planegg.
Kleyhonz, Gladnos.
Magirus, Knutenborg.
Frhr. v. Marschalck, Hutloh.
Meyer, Moskau.
Moritz, Passau.
Rafn, Kopenhagen.
Rebmann, Straßburg.
Sprenger, Neapel.
Springer, Haarlem.
Frhr. von Tubeuf, München.
von Waetjen, Fürstl.-Drehna.
Wendt, Weinheim.

Klichees lieh uns freundlich:

J. Neumann, Neudamm.

Samen erhielten wir als Spende von den Herren:

Boas, Berlin-Weißensee;
Pinus austriaca.

Borges, Oberlandforstmeister, Lissabon:
Pinus silvestris, vom portugiesischen Gerez-Gebirge.
Cupressus glauca Lam., aus Bussaco.

Stengel, Prof. Dr., griech. Forstm., Athen:
5 kg Abies cephalonica Apollinis, von den Abhängen des Menalon-Gebirges in Arkadien, 1200—1600 m.

Verpackung. Herrn *Grisson*, der in opferwilliger, gar nicht genug anzuerkennender Weise jedes Jahr die so mühevolle Verpackung und Versendung unserer Pflanzen in vorzüglicher Weise besorgt, ist schon im Geschäftsbericht unser wärmster Dank ausgesprochen worden, den wir hier an dieser Stelle wiederholen. Er hat auch im Frühjahr 1915 wieder, zum neunten Male, die Verpackung übernommen.

Pflanzen spendeten die Herren:

Pantaenius, Velgast . . . . . 30 Pflanzen
30 Physanthus albens.

Nohl, Mainau . . . . . 50 „
50 Diospyrus Lotus.

Kneiff, Nordhausen . . . . . 200 „
200 Chamaecyp. Laws. »Triumph von Boskoop«.

Krutina, Heidelberg . . . . . 800 „
800 Acer Negundo californicum.

Graf von Strachwitz, Groß-Stein . . . . . 2000 „
2000 Picea excelsa.

Graf v. Berg, Sagnitz (Livland) . . . . . 2600 „
2500 Fraxinus potamophila
100 Ribes dikuscha.

Schultze & Pfeil, Rathenow . . . . . 4000 „
3000 Picea Engelmannii
1000 Pinus ponderosa.

Grisson, Saselheide . . . . . 4070 „
70 Cerasus prostrata
4000 Psts. Douglasii caesia.

Buch & Hermannsen, Halstenbek . . . . . 10000 „
1000 Betula papyrifera
1000 Prunus serotina
1000 Cryptomeria japonica
1000 Larix leptolepis
1000 Picea pungens
1000 Picea sitkaënsis
1000 Pinus Banksiana
1000 — contorta
1000 — Murrayana
1000 Thuja gigantea.

Sievers & Heubel, Halstenbek . . . . . 30000 „
3000 Larix leptolepis
4000 Prunus serotina
20000 Pinus Banksiana
3000 — Peuce.

J. Heins Söhne, Halstenbek . . . . . 31000 „
1000 Acer Negundo californicum
1000 — saccharum
1000 Betula papyrifera
1000 — lenta
1000 — lutea
1000 Catalpa speciosa
1000 Fraxinus americana alba
1000 Juglans nigra
1000 Populus monilifera
1000 Prunus serotina
1000 Quercus palustris
1000 — rubra
1000 Abies lasiocarpa
1000 — nobilis
1000 Abies Nordmanniana
1000 — Veitchii
1000 Larix leptolepis
1000 Picea alba
1000 — Engelmannii
1000 — orientalis
1000 — pungens
1000 — sitkaënsis
5000 Pinus Banksiana
1000 — Strobus
1000 Psts. Douglasii glauca
1000 — — viridis
1000 Tsuga canadensis.

Diese Spenden von ganz bedeutendem Werte sind um so höher einzuschätzen, als es sich zumeist um schon verschulte Pflanzen von 20—30 cm Höhe handelt.

Allen diesen vorgenannten Herren sei an dieser Stelle unser tiefgefühltester, innigster Dank für ihre so freigebige und werktätige Mithilfe ausgesprochen, wodurch unsere Arbeiten und Bestrebungen sowie das allgemeine Interesse an unserer guten Sache in hervorragender Weise gefördert werden. Die genannten Spenden sind so überaus reich und opferwillig bemessen, daß wir diesen verehrten Herren gar nicht genug dankbar sein können! Es wird ihnen unvergessen bleiben. Das ganz vorzügliche Material der vorgenannten Forstbaumschulen wird den Mitgliedern angelegentlichst empfohlen.

Sollte nun bei dieser Dankabstattung im Drange der Geschäfte ein Name zu erwähnen vergessen sein, so möge es mir der betreffende gütige Geber gütig und nachsichtig verzeihen.

Schließlich sei auch den Herren *Beyer* und *Mann* in Langensalza, Inhabern der Druckerei dieser »Mitteilungen« herzlich gedankt für die zuverlässige und überaus sorgfältige Herstellung unserer Bücher, deren Ausführung als mustergültig bezeichnet werden kann. Hoch angerechnet muß der Firma die prompte Herstellung des Jahrbuches werden, trotz des durch die Kriegslage außerordentlich verminderten Personals.

Samen-Verteilung.

An der Samen-Verteilung nehmen dieses Jahr die staatlichen Behörden und Versuchsgärten sowie diejenigen Mitglieder teil, deren Namen mit K—R beginnt. Der grüne Bestellzettel liegt hier bei und ist bis spätestens 1. März zurückzusenden. Später einlaufende Bestellungen können nicht mehr angenommen werden.

Ins Ausland wird kein Samen geliefert. Die Ausländer K—R nehmen dafür an der Pflanzen-Verteilung teil, siehe nachstehend.

Zwei grüne Bestellzettel sind voriges Jahr wieder ohne Unterschrift und Adresse eingegangen, so daß die Besteller nicht festgestellt werden konnten! Später kommen dann Austrittserklärungen, »weil man auf die gemachte Bestellung weder Samen noch Antwort erhalten habe«! Im vorigen Winter war mit drei roten Pflanzenbestellzetteln und sogar mit zahlreichen Postschecks ganz dasselbe der Fall!

Alle Samen werden umsonst geliefert, gegen Rückgabe der Hälfte der daraus erworbenen Pflanzen, die Koniferen nicht früher als nach drei Jahren! Verkauft wird kein Samen. Wer kaufen will, muß sich an die Samenhandlungen wenden.

Der gelieferte Samen ist nicht etwa dazu da, dem Empfänger für seinen Park einige wenige Pflanzen zu liefern, sondern um später möglichst viele Pflanzen in der Gesellschaft zur Verteilung bringen zu können. Wer nur wenige Pflanzen wünscht, kann sie ja später als schon herangezogene Exemplare durch den roten Zettel erhalten. Es werden daher kleinere Quantitäten als $^1/_2$ Pfund (250 g) Samen überhaupt nicht geliefert.

Die Sorten, bei denen der Besteller kein bestimmtes Quantum angegeben sondern sie nur angestrichen hat, werden prinzipiell nicht geliefert.

Obwohl der Samen unter der ausdrücklichen Bedingung gratis geliefert wird, daß die Hälfte der gezogenen Pflanzen Eigentum der Gesellschaft bleibt, haben

alljährlich trotz zweimaliger gedruckter Anfrage, ob von dem seinerzeit gelieferten Samen Pflanzen disponibel sind, mehrere Mitglieder keine Antwort gesandt. Daß hierdurch die Arbeitsfreudigkeit und Dienstbereitschaft des ohnehin überlasteten Geschäftsamtes nicht sonderlich gehoben wird, ist selbstverständlich. Drängt man dann energischer, denn es handelt sich doch um unser Eigentum, so wird mitunter beleidigt der Austritt angezeigt! — Wer längere Reisen antritt, muß seinem Gärtner oder Förster diesbezügliche Instruktionen zurücklassen, wie er es in seinen eigenen Angelegenheiten doch sicher tut.

Da mancher Samen nur bei Herbstsaat gut aufgeht, z. B. Prunus serotina, so werden die verehrl. Samenhandlungen dringend gebeten, ihre gedruckten Offerten möglichst vor dem 1. November zu machen. Bis zum 1. Oktober können sie sehr wohl alle nötigen Berichte der Sammler erhalten haben!

In früheren Jahren hatte stets die Mehrzahl der Samenempfänger erklärt, daß der gelieferte Samen überhaupt nicht gekeimt hat, oder daß die nur spärlich aufgelaufene Saat teils von Maulwurfsgrillen und Mäusen, teils vom Wild vollständig zerstört sei. Es waren dies stets etwa 75% aller Empfänger und bedeutete soviel als einen jährlichen Verlust von mehreren Tausend Mark für die Gesellschaft. Der Mißerfolg ist fast ausnahmslos in Gutsgärten zu verzeichnen, während genau derselbe Samen, aus denselben Bezugsquellen und gleichzeitig geliefert, in staatlichen Versuchsgärten und in Forstbaumschulen ganz hervorragend gut gekeimt hat und vorzügliche Pflanzen ergab. Es ist selbstredend, daß in den meisten Saatkämpen oder Gartenbeeten der Rittergüter Pflege, Aufsicht, Behandlung und Schutz nicht derartig sein kann wie in staatlichen oder privaten Forstbaumschulen. Die daraus erfolgenden bisherigen pekuniären Riesenverluste kann die DDG. jedoch nach diesen Erfahrungen nicht länger auf sich nehmen. Diese alljährlich verlorenen großen Summen können durch Pflanzenankauf und weitere Ausgestaltung unseres Jahrbuches der Gesellschaft von größerem Nutzen sein, als daß der dafür gekaufte Samen in den Saatbeeten vertrocknet oder von Schädlingen zerstört wird. **Nach den Beschlüssen 1911 in Danzig werden daher künftig größere Quantitäten oder Sortimente von Samen nur an Mitglieder zur Aufzucht abgegeben werden, die im Mitglieder-Verzeichnis unter »Behörden« verzeichnet sind, sowie an die bekannten zuverlässigen Forstbaumschulen.** Nur auf diese Weise wird es möglich sein, eine dem Samenankauf entsprechende Pflanzenzahl später unter die Mitglieder zur Verteilung zu bringen.

Da mitunter bei einer oder der anderen Art völlige Mißernte vorliegt, so sollen die übrigen Mitglieder das Recht haben, auf dem grünen Samenzettel zwei amerikanische und zwei asiatische Samensorten zu bestellen. Sie bekommen von den vier angemerkten Arten dann zwei geliefert. Die grüne Douglasfichte hat dieses Jahr Mißernte!

Der Vorstand wird an die privaten Mitglieder jedoch ausnahmsweise auch größere Samensendungen bewilligen, falls von ihnen in den letzten Jahren wiederholt eine wirklich erfolgreiche Aufzucht erzielt wurde. Jedes Mitglied wolle jedoch bedenken, daß von seinen 5 M Mitgliedsbeitrag annähernd 4 M schon für die Herstellung und portofreie Versendung des Jahrbuches und Sommerprogrammes aufgewendet wurde!

Die Kriegslage läßt es als unwahrscheinlich erscheinen, daß ostasiatische Samen rechtzeitig eintreffen, weil sie über Nordamerika und einen europäischen neutralen Staat geleitet werden müssen. Es wird daher gebeten, sich möglichst auf nordamerikanischen Samen zu beschränken.

Pflanzen-Verteilung. Der anliegende und außerdem nachstehend im Text abgedruckte rote Bestellzettel enthält Laubholzpflanzen und Koniferen, zusammen 282000 Pflanzen, die den Mitgliedern völlig umsonst zur Verfügung gestellt werden. Sämtliche auf S. 330 und 331 aufgezählte Pflanzen werden restlos aufgeteilt. Jeder Besteller bekommt von jeder bestellten Sorte eine Anzahl geliefert, die im Verhältnis steht von seiner Bestellung zu den Gesamtbestellungen bezw. zum Vorrat. **Für die Verpackung werden nur die Selbstkosten berechnet und der Sendung gleich nachgenommen.** Die Versendung (Post oder Fracht) erfolgt unfrankiert. Bezüglich der Berechnung wolle man unsere Angaben auf S. 316 vergleichen. Bei sehr weiten Entfernungen können Verpackungskosten und Fracht selbstredend den Wert des Inhalts, falls dieser gering ist, erreichen.

Die botanischen und behördlichen Versuchsgärten werden zuerst berücksichtigt.

A—J und S—Z (Anfangsbuchstabe des Besteller-Namens) können von den Pflanzen bestellen. (Vereine = V.)

K—R bestellen Samen (vergl. vorstehend unter Samen-Verteilung), und erhalten daher dieses Jahr keine Pflanzen.

Die Laubhölzer haben ca. 30 cm, die Koniferen 15—25 cm Höhe.

Es werden jedem Besteller von größeren Pflanzen möglichst 2 Stück, von kleineren mindestens 5, von kleineren Forstpflanzen mindestens 20—50 Stück zugeteilt, — soweit der Vorrat reicht!

Da hiernach von manchen Arten nur wenige Besteller berücksichtigt werden können, so wird gebeten, bei der Bestellung Anzahl und Namen jeder gewünschten Pflanze genau anzugeben, damit sie nicht durch den summarischen Wunsch: »von Allen etwas« eventuell Pflanzen mit erhalten, die anderen Reflektanten vielleicht von erheblich größerem Interesse und Wert sind.

Bestellungen sind auf anliegendem roten Zettel durch Vorschreiben (und nicht durch Hinterschreiben) der gewünschten Anzahl vor den gedruckten Nummern, und nicht durch andere briefliche Verzeichnisse zu machen, die die Arbeit unnötig erschweren. Die Rückseite des Zettels ist nicht zu beschreiben. Die Zettel sind nur zu adressieren: »An die Deutsche Dendrologische Gesellschaft in Thyrow (Kr. Teltow)«, aber nicht mit einer anderen, etwa persönlichen Adresse! Drei Herren vergaßen voriges Jahr, auf die Zettel ihre eigene Unterschrift und Adresse zu setzen und konnten daher das Bestellte nicht erhalten. Sie werden natürlich noch heute im festen Glauben sein, unterschrieben zu haben, und unwillig sein, daß sie keine Pflanzen erhielten.

Ferner wird alljährlich die Annahme mehrerer Pakete verweigert, mit der Begründung, man habe nichts bei Herrn *Grisson*, der die Verpackung auch für dieses Jahr wieder gütigst übernimmt, bestellt, oder, weil ein verreistes Mitglied seinen Gärtner nicht orientiert hatte. Es wird dringend gebeten, Vorsorge zu treffen, daß die im letzten Drittel des April zu erwartenden Pakete sofort abgenommen, und die Pflanzen nicht erst eingeschlagen sondern sofort gepflanzt werden.

Den Magnolien, Carya und Juglans dürfen die Wurzeln beim Pflanzen nicht gekürzt werden.

Um das Verpacken zu vereinfachen, werden die Pflanzen nicht mit Namen, sondern nur mit den Nummern versehen, die auf den Listen neben jeder Pflanzenart angegeben sind! Die Empfänger können dann auf S. 330 und 331 dieses Jahrbuches ersehen, welche Art die betr. Nummer bedeutet.

Mit dem 1. März werden diese Listen geschlossen. Später einlaufende Bestellungen können unter keinen Umständen mehr berücksichtigt werden. Name, Ort, Postamt, Frachtstation und Bahnlinie sind auf den Zetteln, und nicht in einem Begleitschreiben deutlich anzugeben. Die Versendung erfolgt Ende April 1915.

Die Aufstellung des Verteilungsplanes ist so kompliziert, daß die nachträgliche Einfügung auch nur eines Bestellers eine Umrechnung aller 4—500 anderen Bestellzettel bedingen würde. Es wäre dies eine Arbeit von mehreren Tagen, die dem ohnehin überlasteten Vorstande nicht zugemutet werden kann. Es müssen daher alle nach dem 1. März einlaufenden Zettel unerbittlich zurückgewiesen werden, da am 2. März die Zusammenrechnung beginnt.

Es wird, um die drückende Schreiblast nicht zu vermehren, dringend gebeten, nicht betr. der Absendung zu drängen oder anzufragen; sie kann doch nicht früher geschehen, ehe nicht alle Pflanzen aus den zahlreichen verschiedenen Pflanzstätten zusammen sind.

Es kann auch beim besten Willen nicht beantwortet werden, auf welche Arten oder auf wieviel der betr. Empfänger rechnen kann. Die Zusammenstellung der vielen Hunderte von Zettel, deren jeder einen anderen Inhalt hat, wird erst knapp vor der Versendung fertig. Zudem sind manche Arten im Winter eingegangen; ferner fallen manche Arten aus, falls in Saatbeeten im Gebirge im März die Erde noch gefroren ist und ein Herausnehmen dadurch unmöglich wird.

Klagen, daß man trotz Bestellung keinen Samen oder keine Pflanzen erhalten habe, laufen mehrfach ein. Wenn gerade die bestellten Samen von Mißernte betroffen waren (1907 u. 1908 ganz Nordwestamerika), so kann natürlich auch nichts geliefert werden. Auch manche Pflanzensorten können nicht geliefert werden, wenn sie in der Aufzuchtstelle während des Winters verdarben oder ruiniert wurden. Es kann von dem Ausfall nicht jeder einzelne Besteller benachrichtigt werden. Was fehlte, war nicht zu beschaffen.

Es gibt immer einige wenige Mitglieder, die ihren Unmut sehr deutlich äußern, wenn ihre Wünsche nicht erfüllt werden konnten.

Man wolle bedenken, daß das ihnen übersandte Jahrbuch einen Herstellungswert von über 3 M hat, daß etwa 1 M Nebenkosten pro Mitglied entstehen, so daß schlimmsten Falles jedes Mitglied nur für kaum eine Mark kein Äquivalent erhält. Im Buchhandel wäre ein Buch, quantitativ und qualitativ wie unser Jahrbuch, sicher nicht unter 8—10 M zu haben, da dort Honorare gezahlt werden müssen, was wir beim besten Willen nicht können. Kaum ein anderer gemeinnütziger Verein hat einen so geringen Jahresbeitrag wie wir; kein anderer liefert den Mitgliedern Materielles umsonst, wie wir es tun. Konnte daher eine oder die andere Bestellung nicht ausgeführt werden, so wird das betr. Mitglied hiermit recht herzlich gebeten, sich ohne Groll in den Gedanken zu finden, eine Mark (!) einer wirklich guten und nützlichen Sache geopfert zu haben, was doch bei anderen gemeinnützigen Vereinen ohne Besinnen mit 10—20 M geschieht.

Vorzügliche und durchaus preiswerte Bezugsquellen für seltene ausländische Forstpflanzen und Forstsamen werden jederzeit bereitwilligst mitgeteilt.

Es wird dringend gebeten, das auf S. 316 und 327 über die Behandlung von Samen und Pflanzen Gesagte nachzulesen.

Das vorliegende Jahrbuch ist nicht als »Kriegsjahrbuch« zu betrachten, da der Unterzeichnete das gesamte Material schon vor Ausbruch des Krieges beisammen hatte. Als eigentlicher »Kriegsjahrgang« wird daher das Jahrbuch 1915 anzusehen sein, und es steht zu befürchten, daß es überaus mager ausfallen wird, wenn die verehrten Herren Mitglieder nicht mit dazu helfen. Redaktion und Herausgabe konnte von dem Vorsitzenden neben seiner Arbeit im Kriegsministerium gerade

noch bewältigt werden, meist in nächtlichen Stunden. Die deutschen Dendrologen mögen nun mit dazu helfen, daß die baumkundigen »Barbaren« sich fähig zeigen, auch während eines Weltkrieges ein nicht zu karges Werk deutscher Wissenschaft und echt deutschen Fleißes zu bieten. Jeder Aufsatz, jeder Beitrag, selbst die kleinste Notiz ist willkommen.

Auch in die Reihen der DDG. sind schon blutige Lücken geschlagen. Auch der Dendrologe zeigt, daß er sein ganzes Selbst dem geliebten Vaterlande hingibt! Heil und Sieg unserem herrlichen Heere!

Wendisch-Wilmersdorf (Post: Thyrow), den 31. Dezember 1914.

Während des Krieges:
Berlin NW. 7,
Dorotheenstr. 48.

Der geschäftsführende Präsident:
Dr. *Graf von Schwerin*,
Rittmeister, k. z. Kriegsministerium.

Pflanzenliste.

Mit dem anliegenden roten Zettel können sämtliche ausländischen Mitglieder sowie alle behördlichen Versuchsgärten bestellen; von den in Deutschland wohnenden sonstigen Mitgliedern aber nur die, deren Namen A—J und S—Z (Vereine = V) beginnt, **also nicht K—R**, da diese dieses Jahr Samen beziehen konnten.

Bitte genau die Bedingungen auf S. 327 und 328 des Jahrbuches zu beachten und auf keinem Zettel die Unterschrift zu vergessen! **Nach dem 1. März sind die Listen geschlossen.**

Alle Koniferen sind etwa 15—25 cm, die Laubhölzer 30—50 cm hoch.

Es wird gebeten, nicht alles zu wählen, auch nicht nur anzustreichen sondern eine bestimmte gewünschte Anzahl davor (nicht dahinter!) zu schreiben!

Wunsch	Nr.	Nadelhölzer.	Standort		Boden			kalkliebend
			feucht.	trock.	leicht.	mittl.	schw.	
	1	50 Abies brachyphylla	*			*	*	*
	2	200 — concolor glauca	*			*	*	
	3	1 000 — lasiocarpa	*			*	*	
	4	1 000 — nobilis	*			*	*	*
	5	1 700 — Nordmanniana	*			*		
	6	2 550 — Veitchii	*			*		
	7	1 200 Chamaecyparis Lawsoniana	*			*		
	8	200 — Laws. »Triumph v. Boskoop«	*			*		
	9	600 — obtusa	*			*		
	10	1 000 Cryptomeria japonica	*			*		*
	11	5 000 Larix leptolepis			*			
	12	57 600 — sibirica	*		*	*		
	13	14 700 Picea alba	*		*	*		
	14	4 000 — Engelmannii	*			*		
	15	2 000 — excelsa	*			*		
	16	750 — obovata	*		*	*		
	17	6 000 — orientalis	*			*		
	18	5 000 — pungens	*			*		
	19	4 150 — sitkaënsis	*		*	*		
	20	26 000 — Pinus Banksiana		*	*			
	21	1 000 — contorta		*	*			
	22	100 — flexilis		*	*			
	23	1 200 — mughus		*	*			
	24	1 000 — Murrayana		*	*			
	25	3 000 — Peuce	*		*	*		
	26	26 000 — ponderosa		*	*	*		
	27	16 000 — rigida			*			
	28	2 700 — Strobus	*		*	*		
	29	59 220 Pseudotsuga Dougl. caesia	*		*			
	30	1 000 — — glauca	*		*			
	31	42 100 — — viridis	*		*			
	32	1 000 Thuja gigantea	*			*		*
	33	1 000 Tsuga canadensis	*			*		*
		Laubbäume.						
	34	1 800 Acer Negundo	*	*	*			
	35	1 000 — saccharum californicum	*			*		

Wunsch	Nr.			Standort		Boden			kalk-liebend
				feucht.	trock.	leicht.	mittl.	schw.	
	36	1 000	Betula lenta	*	*	*			
	37	1 000	— lutea	*	*	*			
	38	100	— nana	*	*	*			
	39	1 700	— papyracea	*	*	*			
	40	250	Catalpa bignonioides	*	*		*		
	41	2 440	— speciosa	*			*	*	
	42	1 110	Fraxinus americana	*			*	*	
	43	2 500	— potamophila	*			*	*	
	44	50	Gymnocladus dioeca	*			*		*
	45	1 000	Juglans nigra	*				*	
	46	1 000	Pirus ussuriensis	*			*	*	*
	47	1 000	Populus monilifera	*			*		
	48	7 000	Prunus serotina		*	*			
	49	30	Quercus bicolor	*			*		
	50	900	— coccinea	*	*	*			
	51	1 000	— palustris	*			*		
	52	4 250	— rubra	*	*	*			
	53	2 350	Sophora japonica	*		*	*		*
	54	250	Zelkoua Keaki	*			*		*
			Sträucher.						
	55	700	Amorpha canescens	*		*	*		*
	56	400	Berberis Thunbergii	*			*		*
	57	100	— Wilsonae	*			*		*
	58	70	Cerasus prostrata	*		*	*		
	59	180	Cornus paniculata	*		*	*		
	60	50	Diospyrus Lotus	*			*	*	
	61	30	Halesia tetraptera	*			*		
	62	30	Physanthus albens	*			*		
	63	900	Rhodotypus kerrioides	*			*		
	64	30	Rhus aromatica	*			*		
	65	100	Ribes dikuscha	*		*	*		
	66	250	Rosa caroliniana	*			*		
	67	700	— ferruginea	*			*		
	68	300	— setigera	*			*		
	69	300	Syringa ligustrina	*		*	*		*

Es wird dringend gebeten, daß von den nur in geringer Anzahl vorhandenen Pflanzen nur solche Mitglieder bestellen, die ein ganz bestimmtes Interesse für gerade diese Arten haben.

Deutsche Dendrologische Gesellschaft.

Geschäftsführender Präsident:

Graf *von Schwerin, Fritz*, Dr. phil., auf Wendisch-Wilmersdorf bei Thyrow (Kreis Teltow).

Vizepräsidenten:

Koehne, Dr. *E.*, Professor, Friedenau-Berlin, Wiesbadenerstr. 84.
Schwappach, Dr., Geh. Oberregierungsrat, Kgl. Forstmeister u. Professor, Eberswalde.
von Forster, Hugo, Gutsbesitzer, Klingenburg bei Burtenbach (Bayern).

Ehrenmitglieder:

Beißner, L., Königl. Ökonomierat, Wörrstadt, Rheinhessen.
Engler, Dr. *A.*, Geh. Oberregierungsrat, Prof., Dir. d. bot. Gartens zu Dahlem-Berlin.
Sargent, C. S., Professor, Dir. des Arnold-Arboretums, Jamaica-Plain (Mass.), U. S. A.

Korrespondierende Mitglieder:

Jack, John G., Arborikult. u. Dozent, Arnold-Arboretum, Jamaica-Plain (Mass.), U. S. A.
Miyabé, Dr. *Kingo*, Prof. d. Bot. u. Dir. d. bot. Gartens d. landw. Inst. zu Sapporo, Japan.
Miyoshi, Dr. *M.*, Prof. der Botanik und Direktor des bot. Gartens zu Tokio, Japan.
Rafn, Joh., Waldsamenhändler, Kopenhagen-F., Falkoner Allee 3, Dänemark.
Rehder, Alfred, Assist. am Arnold-Arboretum, Jamaica-Plain (Mass.), U. S. A.
Schneider, Camillo, Gen.-Sekr. d. Öst. Dendr. Ges., Wien VIII., Blindengasse 42.
Sprenger, Carl; Neapel, Posilipo, Palazzo Pavoncelli.
Unger, Alfred, Heidelberg-Schlierbach.
de Vilmorin, Maurice, Paris, Quai d'Orsay 13.

Mitglieder des Ausschusses:

Buch, Forstbaumschulen, Halstenbek.
Büttner, Garteninspektor, Tharandt.
Dänhardt, Redakteur, Erfurt.
Drude, Geh. Hofrat Prof. Dr., Dresden.
Frhr. *von Fürstenberg, Max*, Landrat, Coesfeld.
Gräbener, Hofgartendir., Karlsruhe i. B.
Grisson, Baumschulen, Altrahlstedt.
Heins, Forstbaumschulen, Halstenbek.
Hermannsen, Forstbaumschul., Halstenbek.
Hesdörffer, Redakteur, Straußberg.
Höfker, Professor Dr., Dortmund.
Hübner, O., Garteninsp., Steglitz.
Kienitz, Forstmeister, Chorin.
von Oheimb, Rgtsbes., Woislowitz.
Rebmann, Forstmeister, Straßburg.
Schelle, Garteninsp., Tübingen.
Graf *von Schlieffen*, Schlieffenberg.
Graf *von Schwerin, Gerd*, Sophienhof.
Seidel, Rhododendronschul., Grüngräbchen.
Steffen, Redakteur, Frankfurt a. O.
Frhr. *v. Tubeuf*, Professor Dr., München.
Graf *v. Wilamowitz*, Rgtsbes., Gadow
Wilhelm, Professor Dr., Wien.

Die verehrl. Mitglieder werden dringend gebeten, etwaige Druckfehler oder Änderungen ihrer Adresse jetzt auf dem Abschnitt des anliegenden Postschecks oder später mittels Karte mitzuteilen.

Mitglieder-Liste 1. 1. 1915.

(3280 Mitglieder.)

Anhalt.

Seine Hoheit der Herzog Friedrich.
Seine Hoheit der Prinz Eduard.
Seine Hoheit der Prinz Aribert.

Bulgarien.

Seine Majestät der Zar Ferdinand.

Hohenzollern.

Seine Hoheit der Fürst Wilhelm.

Preußen.

Seine Königliche Hoheit der Prinz Eitel Friedrich.

Sachsen.

Ihre Königliche Hoheit die Prinzessin Mathilde.

Schwarzburg-Rudolstadt.

Seine Durchlaucht der Fürst Günther.

Behörden:

Eidgenossensch. schweiz. Direktion des Botanischen Gartens, Bern, Schweiz.
Eidgenossensch. schweiz. Direktion des Botan. Gartens, Zürich, Schweiz.
Fürstlich Hohenzollernsche Gartendirektion, Inzigkofen-Sigmaringen.
Fürstlich Hohenzollernsche Hofkammer, Sigmaringen.
Gärtner-Lehranstalt d. Landw.-Kammer, Oranienburg, Mark.
Gärtner-Lehranstalt der Provinz Ostpreußen, Tapiau.
Gray Herbarium of Harvard University, Cambridge, Mass. U. S. A.
Großherzogl. bad. Forstamt Villingen, Baden, Schwarzwald.
Großherzogl. bad. Forst- und Domänendirektion, Karlsruhe i. B.
Großherzogl. bad. Ministerium des Innern, Karlsruhe i. B.
Großherzogl. bad. Hofgartendirektion, Karlsruhe i. B.
Großherzogl. bad. Botanischer Garten, Freiburg i. B.
Großherzogl. hessisch. Ministerium der Finanzen, Abteil. für Forst- und Kameralverwaltung, Darmstadt.
Großherzogl. hessisches Akademisches Forstinstitut Gießen.
Großherzogl. hessisch. Botanischer Garten, Darmstadt.
Großherzogl. luxemburg. Finanzkammer, Abteil. Domänen und Forsten, z. H. des Freiherrn *von Brandis*, Biebrich a. Rh.
Großherzogl. mecklenb.-schw. Hofgartenverwaltung, z. H. des Oberhofgärtners *Schulze*, Schwerin i. Mecklenburg.
Großherzogl. mecklenb.-schw. landw. Versuchsstation in Rostock.
Großherzogl. oldenb. Hofgartenverwaltung, Oldenburg im Großherzogtum.
Großherzogl. sächs. Forstakademie, Eisenach.
Herzogl. braunschweig. Schloßgartenverwaltung, Blankenburg a. Harz.
Herzogl. braunschw. Forstl. Versuchsanstalt in Braunschweig, Ruhfäutchenplatz 6.
Herzogl. sachs.-kob.-goth. Landesbaumschule, z. H. des Herrn Obstbau-Inspektors *O. Bissmann*, Gotha, Kohlenstraße 3.
Kaiserl. deutsche Akademie der Naturforscher, Halle a. Saale.
Kaiserl. russisch. Forstinstitut, St. Petersburg, Rußland.
Königl. bayerischer Botanischer Garten, Nymphenburg-München.
Königl. bayerische Kreislehranstalt, Landsberg a. L., Oberbayern.
Königl. bayerische Forstl. Versuchsanstalt, München, Amalienstr. 67.
Königl. bayerische Gartenbauschule, Weihenstephan bei Freising.
Königl. bayerische Regierung von Oberfranken, z. H. der Forstabteil., Bayreuth.
Königl. dänische Landw. Hochschule, Kopenhagen, Dänemark.

Königl. italienisches Instituto sup. forestale nazion., Firenze, Piazzale del Re.
Königl. preußisches Landratsamt Adenau, z. H. des Herrn Landrats.
Königl. preußisches Landratsamt Blumenthal, Prov. Hannover.
Königl. preußische Forst-Akademie, Hann.-Münden.
Königl. preußische Gärtnerlehranstalt in Dahlem b. Steglitz.
Königl. preußische Kommandantur des Truppenübungsplatzes Zossen.
Königl. preußische 4. Kompagnie Garde-Jäger-Bataillons, Potsdam.
Königl. preußische Regierung, Oppeln.
Königl. preußische Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh.
Königl. preußische Forst-Akademie, Eberswalde.
Königl. preußische Lehranstalt für Obst- und Gartenbau in Proskau bei Oppeln.
Königl. sächsische Güterdirektion in Oels, Schlesien.
Königl. sächsischer Botanischer Garten, Dresden.
Königl. sächsischer Akademischer Forstgarten, Tharandt.
Königl. sächsische Hofgartendirektion zu Dresden-A.
Königl. schwedischer Botanischer Garten zu Bergielund bei Stockholm, Schweden.
Königl. schwedischer Botanischer Garten, Garteninsp. *Oertendahl*, Upsala, Schweden.
Königl. ungarische Landes-Gartenbau-Gesellschaft, Budapest IV, K. Dohany-utca 20.
Königl. württemb. Botanischer Garten, Stuttgart.
Königl. württemb. Botanischer Garten, Tübingen.
Königl. württemb. Forst-Direktion, Stuttgart.
Königl. württemb. Forstl. Versuchsstation, Tübingen.
Königl. württemb. Hofjagdamt, Stuttgart, Fürstenstr. 1, Hofjägermeister Freiherr *von Gaisberg*.
Königl. württemb. Rentamt, Carlsruhe, Schlesien.
Kreisausschuß des Kreises Eckernförde, z. H. des Herrn Landrats, Eckernförde, Schleswig.
Kreisausschuß des Kreises Luckau, z. H. des Herrn Landrats Freiherr *von Manteuffel*, Luckau, Lausitz.
Kreisausschuß des Kreises Teltow, z. H. des Herrn Landrats *von Achenbach*, Berlin W., Victoriastr. 18.
Kreisausschuß des Kreises Westpriegnitz in Perleberg.
Kreisbauverwaltung des Kreises Friedland i. Ostpr., z. H. des Herrn Kreisbaumeisters *Utsch* in Bartenstein, Ostpreußen.
Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen, Königsberg i. Pr.
Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern zu Stettin.
Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen, Münster i. Westfalen.
Provinzialverband von Westfalen, z. H. des Herrn Landeshauptmann in Münster i. W.
Provinzial-Heil- und Pfleganstalt, Eickelborn b. Lippstadt.
U. S. Dept. of Agriculture in Washington, U. S. A.

Stadt Aachen, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Augsburg, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Benrath a. Rh., z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Berlin, Magistrat der Stadt.
Stadt Beuthen, O.-S., Magistrat der Stadt.
Stadt Bingen, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Brandenburg (Havel), Städt. Gartenverwaltung.
Stadt Coburg, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Colmar i. Els., Magistrat der Stadt.
Stadt Cöpenick, z. H. des Herrn Bürgermeisters Dr. *Langerhans*.
Stadt Crefeld, z. H. des Bürgermeisteramtes.
Stadt Cronberg i. T., Magistrat der Stadt.

Stadt Danzig, Magistrat der Stadt.
Stadt Darmstadt, z. H. des städt. Garteninsp. Herrn *Stapel.*
Stadt Dessau, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Düsseldorf, Magistrat der Stadt.
Stadt Einbeck, Magistrat der Stadt.
Stadt Eschweiler, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Forst (Lausitz), Magistrat der Stadt.
Stadt Greifswald, Magistrat der Stadt.
Stadt Heidelberg, z. H. des städtischen Forstamtes.
Stadt Hohensalza, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Kattowitz, z. H. der städt. Garteninspektion, Reichsbankstr. 7.
Stadt Kolberg, z. H. des Magistrats.
Stadt Konstanz am Bodensee.
Stadt Kreuznach, Magistrat der Stadt.
Stadt Lenzen, Magistrat der Stadt.
Stadt Lübeck, z. H. des Magistrats, Forstabteilung.
Stadt Mainz, z. H. der Stadtgärtnerei.
Stadt Mühlhausen i. Thür., Stadt-Gärtnerei.
Stadt Mülheim a. d. Ruhr, z. H. des Herrn Oberbürgermeisters.
Stadt Oederan in Sachsen, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Perleberg a. Elbe, Magistrat der Stadt.
Stadt Reinerz, Magistrat der Stadt.
Stadt Reppen, Bez. Frankfurt a. Oder, z. H. des Magistrats.
Stadt Rostock i. Mcklbg., Forst-Departement.
Stadt Samotschin, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Sangerhausen, Magistrat der Stadt.
Stadt Schweidnitz, z. H. des Magistrats.
Stadt Stralsund, z. H. der Kämmerei-Inspektion.
Stadt Straßburg i. Elsaß, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Trebbin (Kr. Teltow), z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Upsala, z. H. des Herrn *von Bahr*, Rathaus, Schweden.
Stadt Villingen (Baden), z. H. des städt. Forstamtes.
Stadt Waldheim, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Werl, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Wiedenbrück, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Wiesbaden, z. H. der städt. Gartenverwaltung.
Stadt Witten, z. H. des Herrn Stadtrats *Dönhoff.*
Stadt Wittenberge, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Wittstock a. d. Dosse, z. H. des Herrn Bürgermeisters *Schultz.*
Stadt Zerbst, z. H. des Herrn Bürgermeisters.
Stadt Zürich (Schweiz), Gartenbauamt.
Gemeinde Altglienicke bei Berlin.
Gemeinde Groß-Lichterfelde bei Berlin, z. H. des Bürgermeisters.

Abel, Rgtsbes. auf Alt-Sührkow bei Teterow, Mecklenburg.
von Abercron, Amtshauptmann, Stavenhagen, Mecklenburg.
Abesser, Fürstl. Forstmeister, Carolath, Kr. Freystadt.
von Achenbach, A., Reg.-Rat, Landrat, Neu-Babelsberg (Bez. Potsdam), Kaiserstr. 31.
Frau *von Achenbach, B.*, Berlin W 9. Bellevuestr. 9.
Ackermann, Hofrat Dr. *Alfred*, Rgts.-Gärtnerei Grundorf bei Böhlitz (Bez. Leipzig).
Ackermann, Erich, Rgtsbes., Wiesegrade, Kr. Oels.
Ackermann, Hans, städt. Garteninsp., Leipzig-Anger-Crottendorf, Karl-Krause-Str. 65.
Adametz, Landrat, Warglitten bei Osterode, Ostpreußen.

Adt, Gustav, Kommerzienrat, Forbach (Lothringen).
Ahlers, Karl, Bremen, Caprivistr. 2.
Ahrendt, R., gräfl. Obergärtner, Bjeschenkowitschi, Gouv. Witebsk, Kr. Lepel, Rußland.
Ahrens, Rich., Großh. Hofgärtner, Baden-Baden.
Ahrens, Chr., Holzhandlung, Kiel.
Ahrens, Carl, Holzimport, in Fa. Rich. Schulz Nachf., Rostock.
Frhr. *von Albedyll, Carl,* auf Adamsheide bei Groß-Karpowen, Ostpreußen.
Freifrau *von Albedyll* auf Karnitten b. Liebemühl, Ostpreußen.
Albert, Rudolf, Obergärtner, Brockwitz b. Dresden.
Albrecht, Rgtsbes., Suzemin bei Pr. Stargard, Westpreußen . . . . . **Betula.**
Albrecht, Kgl. Domänenpächter, Wolfshagen bei Velgast (Vorpommern).
Aldinger, Wilh., Baumschulenbes., Feuerbach b. Stuttgart.
Graf *von Almeida, Otto,* Schloß Mondsee bei Salzburg.
Almers, E. D., Baumschulenbes., Lehe, Kr. Geestemünde, Parkstr. 1.
Alt, Prof. Dr., Dir. d. Landesheilanstalt, Uchtspringe, Bez. Magdeburg.
von Alt-Stutterheim, Kgl. Forstmeister, Freienwalde a. O.
von Alt-Stutterheim, Hauptm. a. D., Rgtsbes., Abbarten p. Deutsch-Wilten, Ostpr.
von Alten, Cord, auf Großgoltern bei Barsinghausen.
von Alten, Hofmarschall a. D., Exzellenz, auf Wormsthal b. Lauenau a. Deister.
Frau *von Alten, Marie,* Generalin, Ricklingen bei Hannover.
Frhr. *von Alten, Ernst,* auf Hemmingen bei Wülfel, Prov. Hannover.
Althans, Geh. Oberbergrat, Berlin W 50. Sächsischestr. 74.
Frau *d'Alton, Elsi,* Berlin W 62. Kleiststr. 25.
Altona, Ernst, Baumschulenbes., Dingen, Bez. Bremen.
von Altrock, Exzellenz, Generalleutn. z. D. auf Zimpel b. Klitten, O.-L.
von Alvensleben, Alvo, Vancouver, Brit. Col., Canada.
von Alvensleben, Werner, Berlin NW 7. Mittelstr. 4.
Ambrosi jun., Michael, i. Fa. Fischer & Co., Nagyenyed, Ungarn.
Graf *Ambrózy de Séden, István,* Mitglied des Oberhauses des ungarischen Reichstages auf Schloß Malonya, Post Bars Taszár, Ungarn. **Immergrüne Laubgehölze.**
Graf *Ambrózy de Séden, Ludwig,* K. u. K. Legationsrat, Österr.-Ungar. Botschaft in Rom.
Gräfl. *L. Ambrózy de Séden*sche Gutsverwaltung, Hatarmajor b. Temes-Remete, Ungarn.
Ammann, Gustav, Gartenarchitekt, Zürich II, Lavaterstr. 8.
von Amsberg auf Amsberg bei Gemblitz, Kr. Czarnikau.
Amsinck, Johs. S., Hamburg 8. Holzbrücke 8 II.
von Ancarcrona, Theod., auf Boscrup b. Billesholms, Schweden.
Anders, O., Gutsbesitzer auf Gr. Rakow bei Rakow a. d. Nordbahn, Pommern.
Andersen, M. P., Direktor und Baumschulenbes., Jönköping, Schweden.
Andrä, G., Geheimer Ökonomierat, Dresden-A., Sidonienstr. 19 II.
Andreae, Ada, geb. *Räuber,* Syla-Neumark bei Berlinchen, Nm.
Andreae, Rgtsbes., Ermschwerd bei Witzenhausen, Bez. Cassel.
Andreae, Rgtsbes. auf Weißenborn bei Zittau.
Andresen, Alfred, Baumschulen, Hohenwestedt, Holstein.
von Ankum, Rgtsbes., Mittelsdorf b. Saalfeld, Kr. Mohrungen, Ostpr.
Annecke, Oberförster, Haideburg bei Dessau.
Ansorge, C., Baumschulen, Sülldorf, Bez. Hamburg.
Appel, Conrad, Forstl. Samenhandlung, Inhab. *L. Heyn,* Komm.-Rat, Darmstadt.
Appel, Dr. ph., Kais. Geh. Reg.-Rat, Dahlem b. Steglitz-Berlin, Biol. Anst. f. Forstwirtsch.
Appel, Marianne, Assistentin am bot. Inst. der landw. Akademie Bonn-Poppelsdorf.
Arand, E., Rgtsbes., Menglers b. Cronberg, Hessen.
Graf *von Arco-Valley, Max,* Schloß Adldorf bei Eichendorf, Niederbayern.
Graf *von und zu Arco-Zinneberg,* Schloß Maxlrain b. Bad Aibling, Oberbayern.
Arends, G., Handelsgärtner, Ronsdorf bei Barmen . . . **Moorpflanzen** (Tausch).

Frhr. *von Aretin,* Haidenburg, Niederbayern.
von Arnim, Fideikommißbes. auf Nemischhof, b. Neuwedell, Kr. Arnswalde.
Graf *von Arnim, Gerhard,* Dr. jr., Gr.-Sperrenwalde b. Gollmitz, Uckermark.
Graf *von Arnim-Boitzenburg* in Boitzenburg, Uckermark.
Graf *von Arnim-Muskau,* Muskau, O.-L.
Frau *von Arnim-Suckow* auf Suckow bei Wilmersdorf, Kreis Angermünde.
von Arnim-Suckow auf Suckow bei Wilmersdorf, Kr. Angermünde.
von Arnim auf Kröchlendorff bei Prenzlau.
von Arnim auf Neuensund bei Straßburg, Uckermark.
von Arnim, F., Major a. D. und Rittergutsbes., auf Gerswalde, Uckermark.
von Arnim auf Falkenhagen bei Reinfeld, Kr. Rummelsburg.
von Arnim auf Wiepersdorf bei Wendisch-Linda, Anhalter Bahn.
von Arnim, Kurt, auf Petznick bei Templin.
von Arnim, Kammerherr, auf Kriebstein b. Waldheim.
Arnold, Max, Rittm. z. D., auf Giesenstein bei Berggieshübel, Kgr. Sachsen.
Arnold, Walter, Reitz bei Granzin, Kr. Stolp, Pommern.
Arnoldi, Emil, Hamburg, Rathausstr. 5.
von Arnswaldt, Forstmeister, Schlemmin bei Baumgarten p. Bützow, Mecklenb.
von Arnswaldt, Forstmeister, Glambeck bei Neustrelitz.
Graf *von der Asseburg,* Meißdorf i. Harz, Mansfelder Gebirgskreis.
von der Asseburg, Schloß Neindorf bei Oschersleben.
von der Asseburg, Burchard, Dr., Klein-Wanzleben, Bez. Magdeburg.
S. Durchlaucht Fürst von Atabekoff-Kobliansky, Dr. ing., Aehalzich, Kaukasus, Rußland.
Aue, Heinrich, Rgtsbes., Magdeburg, Heiligegeiststr. 10.
Ihre Durchlaucht die Fürstin von Auersperg, Elenore, Wien I, Singerstr. 16.
*Fürstlich von Auersperg*sche Zentralkanzlei, Wlaschim, Böhmen.
Aufschläger, Dr., Rgtsbes., auf Quassel bei Lübtheen, Mecklenburg.
Frhr. *von und zu Aufseß, Alexander,* Schloß Elmischwang, Post Wollmetshofen, Bayern.
Frhr. *von und zu Aufseß,* Landstallmeister, Unter-Aufseß bei Aufseß, Oberfranken.
Frhr. *von und zu Aufseß, Ernst,* Fideikommißbes., Ober-Aufseß bei Aufseß, Oberfranken.
von Aulock, auf Kochanowitz, Oberschlesien.
Avenarius, R., Kommerzienrat, Gaualgesheim, Rheinhessen.
Avenarius, Hannes, Kunstmaler, Breslau IX, Kl. Scheitnigerstr. 68.
Axhausen, Justizrat, Tzschecheln, Kr. Sorau, N.-L
Axhausen, Alfred, Fabrikbesitzer, Landsberg a. W.
Bacciocco, Bürgermeister, Aachen, Boxgraben 44.
Backhaus, Gust., Kaufmann, i. Fa. Willi von Pont, Duisburg, Buchenbaum 36.
Badewitz, G., Dr. jur., Rgtsbes., auf Siethen bei Ludwigsfelde, Mark.
Bad Mergentheim, Aktien-Ges. in Mergentheim, Württemberg.
von Baehr, Groß-Ramsau, Ostpreußen.
Bajkuscheff, Gen.-Insp. d. Forstabt. im Kgl. bulg. Minist. f. Ackerbau, Sofia, Bulgarien.
Baker, Hugh Potter, Dr., New York, State College of Forestry, Syracuse (N. Y.) U. S. A.
Ballerstaedt, Kgl. Hegemeister, Forsthaus Ulrici bei Schönthal, Kr. Graudenz.
Gräfin *von Ballestrem* auf Costau bei Kreuzburg, Oberschlesien.
Gräfin *von Ballestrem, Eva,* geb. Freiin *von Durant,* auf Deutsch-Jägel, Kr. Strehlen.
Graf *von Ballestrem* auf Thielau bei Deichslau, Kr. Steinau a. O.
Graf *von Ballestrem, Ludwig Carl,* auf Kochtschütz, Oberschlesien.
Graf *von Ballestrem, Marco,* Schloß Puschine, Bez. Oppeln, Oberschlesien.
Graf *von Ballestrem, Valentin,* auf Gläsersdorf, Bez. Liegnitz.
Balthazar, Jean, Bonn, Coblenzerstr. 99.
von Bandemer, Rittm., auf Weitenhagen (Kr. Stolp), Pommern.
Banfield, Thomas, Gutsbes., Hawies bei Utting, Oberbayern.
Frau *Bardt,* geb. Freiin *von Massenbach,* Lubosch, Posen.

Bargmann, Forstmeister, Colmar i. Els., Lazarettstr. 2.
Barlow, Prof. Dr. *Richard*, München, Karlstr. 20 II.
von Barnekow, Rgtsbes., Altmarrin bei Kolberg, Pommern.
von Barner, auf Trebbow bei Wiligrad i. Mecklenburg.
Bartels, *C. O.*, Staatsanwaltschaftsrat, Kiel, Caprivistr. 10.
Bartels, *Heinrich*, Reg.-Ass. u. Rgtsbes., Walbeck bei Hettstedt, Südharz.
Barth, *Erwin*, Gartendirektor der Stadt Charlottenburg, Kaiser-Friedrichstr. 90 II.
Frhr. *von Barth zu Harmating*, *Ernst*, Exzellenz, auf Schloß Harmating, Oberbayern.
Barth, *Rich.*, i. Fa. F. W. Barth, Holz-Import, Bremen, König-Albertstr. 48.
Bartsch von Sigsfeld, *C.*, Generalmajor z. D., Ballenstedt am Harz.
de Bary, Generalkonsul, Antwerpen, Belgien.
Graf *von Bassewitz-Behr* auf Lützow in Mecklenburg.
Graf *von Bassewitz* auf Schwießel bei Thürkow in Mecklenburg.
Graf *von Bassewitz-Levetzow*, Exzellenz, Staatsminister, Bristow b. Teterow, Mecklenb.
Frau Gräfin *von Bassewitz-Levetzow*, geb. Freiin *von Kottwitz*, Nieder-Mittlau, Kr. Bunzlau.
Frau Gräfin *von Bassewitz*, Majorat Fuchshöfen bei Königsberg i. Pr.
von Batocki, Rgtsbes., Bledau, Ostpreußen.
von Batocki, *T.*, Rgtsbes., Tharau, Ostpreußen.
Bauch, *Georg*, Saselheide bei Alt-Rahlstedt bei Hamburg.
Graf *von Baudissin*, *J.*, auf Borstel bei Sülfeld, Holstein.
Bauer, Frhr. v. Freybergscher Oberförster in Landstrost bei Neuoffingen, Bayern.
von Baum, *Gerhard*, Schloß Helleringen bei Oberhomburg, Lothringen.
Baur, Dr. *Albert*, Gernrode a. Harz.
Beaucamp, Dr. med. *E.*, Aachen, Wallstraße 68.
Bechem, *Ernst*, Villa Bechem in Königsfeld, bad. Schwarzwald.
von Beckedorff, Rgtsbes., Grünhof bei Regenwalde.
Becker, Landesbauinspektor, Trier, Landesbauamt II.
Becker, *Ulrich*, Gutsbesitzer auf Mallenzin bei Kaffzig, Pommern.
Frau *von Beckerath*, Krefeld, Mörserstr. 35.
Beckmann, *H.*, i. Fa. Beckmann & Tietjen, Baumschulen, Krupunder-Halstenbek.
Beckmann, *Robert*, Gutsbesitzer, Seegalendorf bei Oldenburg in Holstein.
Beckschaefer, *Alwin*, Kaufmann, Emmerich a. Rh.
Bedau, *Rudolf*, Handelsgärtner, Magdeburg-West, Herderstr. 41.
Begas, Gartenarchitekt, Elberfeld, Mittelstr. 16.
Fräulein *von Behr*, *Freda*, Schmoldow bei Gützkow.
von Behr, *Ulrich*, Dr. jr., Rgtsbes., Landschaftsrat, auf Stellichte, Bez. Lüneburg.
Baron *von Behr*, *Fred*, Schloß Schleck bei Goldingen, Kurland, Rußl.
Graf *von Behr-Bandelin*, Majoratsherr auf Bandelin bei Gützkow, Vorpommern.
Graf *von Behr-Negendank*, *August*, Fideikommißbesitzer, Semlow, Vorpommern.
Behrend, *G.*, Fabrikdirektor, Oelsnitz i. Vogtland.
Behrend gen. *von Grass*, Klanin bei Großstarsin, Westpr.
Beil, Kgl. Oberförster, Hartwigswalde bei Jedwabno.
Bein, *O.*, Konsul, Alt-Rahlstedt, Wilhelmstr., Holstein.
Beisenbusch, *J. W.*, Dorsten i. Westfalen.
Beißner, *L.*, Kgl. Ökonomierat, Wörrstadt, Rheinhessen . . . . . **Koniferen.**
Graf *Beissel von Gymnich*, *Otto*, Schloß Frens bei Ichendorf, Bez. Cöln.
Bek, *Ernst Gidion*, Gutsbesitzer, Pforzheim.
Belau, Rgtsbes., Markhausen bei Raddenau, Ostpreußen.
Graf *von Bellegarde*, Exz., Schloß Groß-Herrlitz b. Troppau, Österr.-Schles.
Bellwinkel, *Wilhelm*, Direktor, Dortmund, Friedenstr. 64.
von Below auf Saleske, Kreis Stolp, Pommern.
von Below, Rgtsbes., auf Lugowen bei Bokellen, Ostpreußen.
von Below, Rgtsbes., auf Serpenten p. Gumbinnen.

von Below, Rgtsbes., auf Raudischken bei Reuschenfeld, Ostpreußen.
von Bemberg-Flamersheim, Paul, Heydänichen b. Domslau, Kr. Breslau.
Benack, Georg, Gartenarchitekt, Breslau I, Lessingstr. 9 III l.
Benary, Friedr., Kommerzienrat, Erfurt.
Benckieser, Dr. *A.*, Gutsbesitzer, Maßbach, Unterfranken.
von Benda, Rgtsbes., auf Rubkow bei Murchin, Vorpommern.
Benecke, W., Gutsbesitzer, auf Trieb bei Michelau, Oberfranken.
von Bennigsen, C. R., Mansbach, Kr. Hünfeld.
von Bennigsen, Major a. D., Rittergut Waitze, Posen.
Berberich, Ludwig, Dr. med., Karlsruhe i. B., Karlsstraße 66.
Graf *von Berckheim*, Großh. Bad. Gesandter, Weinheim, z. Z. Berlin, Lennéstr. 9.
Frau Baronin *von Berckheim*, Schoppenweier bei Bahnhof Bennweier, Elsaß.
Berckling, E., Stadtgartendirektor, Halle a. Saale, Galgenberg 2.
von Berg, Rgtsbes. auf Perscheln bei Preußisch-Eylau.
von Berg, F., Geh. Reg.-Rat, Landeshauptm., Königsberg i. Pr.
von Berg, Rgtsbes., Dubkewitz bei Gingst, Rügen.
Graf *von Berg, Ermes*, Schloß Sagnitz, Livland, Rußland.
Graf *von Berg, Friedr.*, Schloß Sagnitz, Livland, Rußland.
Graf *von Berg-Schönfeld*, Regierungspräsident in Hannover.
Bergeat, Dr., München, Bavariaring 10.
Berger, Dr., Knappschaftsdirektor, Halberstadt, Magdeburgerstr. 24.
Berger, Hans, Rgtsbes., Nieder-Dammer bei Steinau a. Oder.
Berghaus, Friedr., Zivil-Ing., Othmarschen bei Altona, Königstr. 21, Ottoburg.
Freifrau *von Berlepsch*, Exzellenz, Klostergut Seebach bei Langensalza.
Frhr. *von Berlepsch, Dietr.*, auf Roßdorf im Rhöngebirge.
Frhr. *von Berlepsch, Hans*, Major z. D., auf Schloßgut Seebach bei Langensalza.
Frhr. *von Berlepsch, Wilh.*, Forstassessor, Klostergut Seebach bei Langensalza.
Frhr. *von Berlichingen-Jagsthausen, Götz*, auf Jagsthausen, Württemberg.
Berlin, Axel, Holzimport, Hamburg, Overbeckstr. 16—18.
Berndt, C., Baumschulenbes., Zirlau bei Freiburg i. Schlesien.
Bernewitz, A., Probst, Candau (Kurland), Rußland.
Frau Gräfin *von Bernstorff, Eleonore*, geb. *von Hohnhorst*, Schloß Gartow, Prov. Hannover.
Frau Gräfin *von Bernstorff, Hedwig*, auf Kl. Pritz bei Borkow i. Meckl.
Graf *von Bernstorff* auf Wehningen bei Dömitz a. Elbe.
Graf *von Bernstorff, Eberh.*, Forstmeister, Angerod (Kr. Alsfeld).
Graf *von Bernstorff, Herm.*, auf Wedendorf bei Rehna, Mecklenburg.
von Bernuth, Rgtsbes., auf Borowo bei Czempin, Posen.
von Bernuth, Rgtsbes., auf Heinzendorf bei Kraschen, Kr. Guhrau.
von Bernuth, Kurt, Rgtsbes., auf Keßburg, Westpreußen.
Berthold, Robert, Schloßgärtner, Rötha i. S.
Bertram, Carl, Kaufmann, Lübeck, Kaiser-Wilhelm-Str. 3.
Bertram, Major z. D., Nordhausen.
Beste, Rgtsbes., Ilow bei Teschow, Meckl.-Schwerin.
Beterams, Emil, i. Fa. *Beterams Söhne*, Kunst- u. Handelsgärtner, Geldern a. Niederrhein.
Bethge, Deichhauptm. und Rgtsbes., auf Billberge, Kr. Stendal.
von Bethmann-Hollweg, Exzellenz, Reichskanzler, Berlin W 64. Wilhelmstr. 74.
Betting, Theophil, Brauereidirektor, Maxéville bei Nancy, Frankreich.
Frhr. *von Beust*, Fideikommißherr, Hauptmann, Hamburg, Park-Allee 4.
Frhr. *von Beverfoerde-Werries*, Schloß Loburg bei Ost-Bevern, Westfalen.
Freiin *von Beverfoerde-Werries, Helene*, Schloß Loburg bei Ost-Bevern, Westfalen.
Beverkramen, Gust., Altona, Pinneberger Chaussee 65 I.
von Beyme, Heinr., Rgtsbes., Scharkow b. Hagenow, Meckl.
Beyschlag, Forstamtsassessor, Passau, Schillerstr. 12 III.

von Bezerédj, Adrian, Gutsbes., Bezeréd, Szepeth, Com. Zala, Ungarn.
Beyrodt, Ökonomierat, Orchideenzüchter, Berlin-Marienfelde.
Bjaloblozky, Viktor, Orenburg, Rußland.
Frau *von Bieberstein*, Bosemb, Ostpreußen.
Biedermann, Paul, Direktor, Lodz (russisch Polen) Placowa 19.
Biedermann-Imhooff, Prof. Dr. *Richard*, Eutin, Ftum. Lübeck.
Biehl, Herm., Kaufmann, Holzimport, Flensburg, Marienhölungenweg 23.
Bieler, Ökonomierat, Rgtsbes., Zschernitz bei Brehna, Prov. Sachsen.
Frau *Bieler, Auguste*, geb. *Säuberlich*, Merbitz bei Neuendorf, Saalkreis.
Bier, Prof. Dr. med., Berlin NW., Lessingstr. 1.
Frau *Biermann*, Kommerzienrätin, Landsitz Hoherkamp bei St. Magnus (Bremen).
Seine Durchlaucht Prinz Biron von Kurland, Groß-Wartenberg, Schlesien.
*Fürstl. Bismarck*sche *Forstverwaltung*, Friedrichsruh.
Frau Gräfin *von Bismarck-Bohlen* auf Carlsburg bei Zarnekow, Kr. Greifswald.
Graf *von Bismarck-Bohlen* auf Carlsburg bei Zarnekow, Kr. Greifswald.
Graf *von Bismarck-Osten* auf Schloß Plathe, Pommern.
von Bismarck, Major u. Bat.-Komm. im 1. Garde-Regt. z. F., Potsdam, Palasthotel.
von Bismarck, Gottfr., Jarchlin bei Naugard.
Graf *von Bissingen-Nippenburg, Ernst*, K. K. Kämmerer, Kochanócz b. Melcsicz, Ung.
Bitter, Dr. *Georg*, Direktor des botan. Gartens in Bremen.
von Blanckenburg-Strippow, Dr. jur., auf Strippow bei Hohenfelde, Kr. Köslin, Pomm.
von Blanckenburg, Rgtsbes., Mitgl. d. Herrenh., auf Schötzow bei Fritzow, Pommern.
Blank, Eugen, Elberfeld, Victoriastr. 87.
Blanke, Wilh., Architekt, Bremen, Osterdeich 63.
Blankertz, Gustav, Kaufmann, Büderich, Kreis Neuß.
Blass, Gustav Hans, Oelerich bei Brochterbeck, Westfalen.
Blattmann-Ziegler, H., Fabrikbes., Waedenswil am Zürichsee, Schweiz.
Blecken von Schmeling, Hauptm. a. D., Wiesbaden, Frankfurterstr. 22.
Blecker-Kohlsaat, Rgtsbes. u. Hauptm. a. D., Groß-Slupia bei Schroda.
Blell, Rgtsbes., Naraunen bei Lautenhagen, Ostpr.
Bleyer, Gartendirektor, Schloß Branitz bei Kottbus.
Block, Fritz, Domänenpächter, Battinsthal bei Krakow in Pommern.
von Blödau, Kammerherr und Rgtsbes., Ehrenberg, Sachs.-Altenb.
Bloedorn, Garteninspektor, Güldenstein bei Lensahn, Holstein.
Frhr. *von Blomberg* auf Iggenhausen bei Sylbach in Lippe.
Graf *von Blome, Hans*, auf Blomenburg bei Selent, Holstein.
Blomeyer, Eduard, auf Paulsdorf bei Namslau, Schlesien.
Blüthgen, Paul, Berlin N, Brunnenstr. 169.
Blume, Amtsgerichtsrat, Rathenow.
Blydenstein, A. J. H., in Enschede, Holland.
Boas, Willy, Lehrer, Berlin-Weißensee, Albertinenstr. 18 III.
Frau *Bobsien*, geb. *Kramer*, Rankendorf bei Dassow, Mecklb.
von Boch-Galhau, Luitwin, Mettlach, Bez. Trier.
von Boch-Galhau, Adolf, Mettlach, Bez. Trier.
Bode, C. L., Rgtsbes., auf Bednarken bei Döhlau, Ostpr.
von Bodenhausen, Pöhl bei Joketa i. Vogtland.
Frhr. *von Bodenhausen*, Mitgl. d. Abg.-H., auf Lebusa, Mark.
Böckelmann, Rgtsbes., Wüsten-Buchholz bei Perleberg.
Böckmann, Carl, Rgtsbes., auf Dahlwitz bei Rangsdorf, Kr. Teltow.
Böer, Leipzig, Leibnizstr. 27.
von Böhl auf Glave bei Dobbin i. Mecklenburg.
Böhlje, G. D., Baumschulen, Klamperesch bei Westerstede i. Oldenb.
Böhm, E., Rgtsbes., Paplauken p. Bladiau, Kr. Heiligenbeil.

Böhm, Julius H., Rgtsbes., Bloischdorf bei Spremberg, N.-L.
Böhm, H., Großkaufmann, Beuthen, Oberschlesien.
Boehm, H., Lt. d. R. u. Rgtsbes., Gabditten p. Heiligenbeil, Ostpr.
Boehm, K., Rgtsbes., Kupgallen bei Zinten, Ostpr.
Boehm, T., Baumschulen, Obercassel bei Bonn a. Rh.
Boehme, P., Kgl. Obergärtner, Potsdam, Sanssouci.
Bönig, Chr., Baumschulen, Ludwigslust i. Meckl.
Boer, Jan., Ww. & Sohn, Baumschulenbes., Boskoop, Holland.
Boeschen, Dr., Stadtassistenzarzt, Kiel, Niemannsweg 61.
Frhr. *von Böselager, Fr. Hans*, Burg Pappenhoven bei Rheinbach.
Bohlen, Focko, Baumschulen, Halstenbek, Holstein.
Bohn, Dr. *Erich*, Breslau, Trauentzienstr. 16.
Böttcher & Völcker, Forstl. Samenhandl., Groß-Tabarz, Thüringen.
von Böttticher, Herm., zu Spirgen p. Tuckum, Kurland, Rußland.
du Bois, Dalwin, Rgtsbes., Berlin-Halensee, Joachim-Friedrichstr. 47.
Boldt, Wilhelm, Rittmeister a. D., Rostock i. M., Neue Wallstr. 3.
von Bolschwing, Rgtsbes., auf Schönbruch, Ostpr., Kr. Friedland.
Frau *Bolten*, Rgtsbes., Mustin bei Borko, Mecklenburg
von Bomhardt, Kgl. Oberförster, Rombach bei Metz.
Bommer, Prof. Dr., Brüssel, Belgien, Rue Hobbema 47.
Frhr. *von Bongart, Pius*, Paffendorf, Bez. Köln a. Rh.
Frau *von Bonin*, geb. *von Bonin*, auf Schönwerder A., Pommern.
von Bonin, Oberltn. im Kürassier-Rgt. »Königin«, Altona a. d. Elbe, Thurnstr. 44.
von Bonin, B., Landrat a. D., Bahrenbusch, Kr. Neustettin.
von Bonin, Rgtsbes., auf Bottschow.
von Bonin, Rgtsbes., Wulfflatzke, Kreis Neustettin.
von Bonin, Dr. jur., Rgtsbes., auf Grabow bei Sternberg, Bez. Frankfurt a. O.
von Bonin, Rgtsbes., Heinrichshöfen bei Sorquitten, Kr. Sensburg, Ostpr.
von Bonin, Hauptm. a. D., auf Gülzow bei Rakow, Vorpommern.
Bonstedt C., Kgl. Gartenmeister, Göttingen, botan. Garten.
Frl. *Booth, Cary*, Berlin-Lankwitz, Calandrellistr. 26.
Borch, C. S., Großkaufmann, Kolding, Dänemark.
Frhr. *von der Borch, Alhard jr.*, Holzhausen bei Nieheim, Kr. Höxter.
Frhr. *von der Borch, Rudolf*, Himmighausen, Kr. Höxter, Westfalen.
Borchers, L., Gartentechniker, Breslau VIII, Ofenerstr. 150.
von Borcke auf Hohensee bei Buddenhagen, Neuvorpommern.
von Borcke auf Molstow bei Stargordt, Kr Regenwalde.
von Borcke, Dr. jur., auf Heinrichshof bei Borckenfriede, Vorpommern.
von Borcke, Bernh., auf Altwigshagen bei Borckenfriede, Vorpommern.
von Borcke, Ulrich, Rittm. a. D., auf Reckow bei Zeitlitz, Pommern.
Borges, J. F., Chef d. Forstbureau, Ministère du Fomento, Lissabon, Portugal.
Bornemann, G., Florist, Blankenburg a. H.
Bornebusch, Forstinspektor, Hardenberg, Saxkjöbing, Dänemark.
Bornholdt, W., Baumschulen, Tornesch i. Holstein.
Bornö, Jens, Baumschulenbes., Hörsholm, Dänemark.
von Borries auf Eckendorf bei Bielefeld.
von Borscht, Dr. *W.*, Oberbürgermeister, München, Prinz Ludwigs-Höhe.
von Borsig, Conrad, Geh. Kommerzienrat, Berlin, Bellevuestr. 6 a.
von Borsig, Ernst, Geh. Kommerzienrat, Reiherwerder bei Tegel, Berlin.
Gebr. von Borsig'sche Güterverwaltung, Großbehnitz, Mark.
von Borstell, Carl, Oberltn. d. L., Ernestinenhof b. Adamsdorf, Kr. Soldin, Neumark.
von Boschan, Louis, Wien, Schwarzenbergplatz 19.
von Both, Rittm. i. Garde-Kür.-Rgt., auf Käselow bei Lützow, Meckl.

Graf *von Bothmer* auf Schloß Bothmer bei Klütz, Mecklenburg.
Frhr. *von Bothmer*, Oberst, Falkenberg, Kr. Schivelbein.
von Botticher auf Klein-Ivanden bei Goldingen, Kurland, Rußland.
Bouché, J. C. F., Kgl. Garteninspektor a. D., Gärtnereibes., Bonn, Endenicherstr. 138.
Bouché, Kgl. Hofrat, Obergartendirektor, Dreden, Kgl. Großer Garten.
Bracht, Kuno, Rgtsbes., Gräditz bei Schwiebus.
Bramfeldt, H., Stadtgärtner, Andernach a. Rh.
Brandenburg, Dr., Chefarzt, Sternberg, Bez. Frankfurt a. O.
von Brandis, U., Rgtsbes., auf Neuhaus bei Schweinert, Prov. Posen.
Brandl, Hans, Kreisobstbaulehrer, Triesdorf, Bayern.
Brandt, Erich, Dir. d. Ung. Samenzucht-Akt.-Ges., Budapest V, Deák Ferencz utza 2
Brandt, Rgtsbes., Penz bei Demmin, Vorpommern.
Brandt, Carl, Forstbeamter, Wainoden, Kurland, Rußland.
Branscheid, Prof. Dr., Schleusingen, Thüringen.
Braschnin, Michael, N. Moskau, Piatnitkaja 48.
von Brauchitsch, Dobramysl bei Kankel.
von Brauchitsch, S., Düsseldorf, Königsallee 17.
von Brauchitsch, B., Düsseldorf, Königsallee 17.
von Brauchitsch, Rittm. a. D., auf Gaffron bei Raudten, Bez. Breslau.
Bauer, Gustav H., Baumschulen, Grünenkamp bei Varel, Oldenburg.
Frhr. *von Bredow* auf Heinrichsdorf, Bez. Cöslin, Pommern.
Frhr. *von Bredow, Carl*, auf Vietznitz bei Friesack, Mark.
von Bredow, Wichard, Referendar, Stettin, Hohenzollernstr. 55 II.
von Bredow, Rgtsbes., auf Briesen bei Friesack, Mark.
von Bredow, Dr., auf Klein Zeetzen bei Friesack, Mark.
von Bredow, Rgtsbes., auf Bredow bei Nauen, Havelland.
von Bredow-Stechow, Wilhelm, Klein-Wanzleben, Bez. Magdeburg.
Frhr. *von Breidenbach, Albert*, auf Breidenstein, Kr. Biedenkopf.
von Breitenbuch, Hofkammer- und Forstrat, Charlottenburg, Reichsstr. 6.
Frhr. *von und zu Brenken* in Erpernburg bei Brenken in Westfalen.
Frhr. *von und zu Brenken, M.*, auf Wewer in Westfalen.
Frhr. *von und zu Brenken, Rudolf*, auf Schloß Wernberg, Oberpfalz, Bayern.
Brenner C., Gartenverwalter, Ai-Todor, Post Koreis bei Jalta, Rußland.
Bretschneider, G., Rgtsbes. u. Rittm., Wolfsgrün i. Sachsen.
Brettschneider, F., Obergärtner, Berlin N., Kastanienallee 19/20.
Brettschneider, H. P. E., Kaufmann, Hamburg, Mittelweg 56 a.
Breustedt, Otto, Rgtsbes., Schladen, Harz.
Breyer, Hauptm., Stuttgart, Lenzhalde 12.
Brick, C., Prof. Dr. Hamburg 14, Botan. Staatsinstitute, Abteil. f. Pflanzenschutz.
von Brietzke, Oberltn., auf Kemnitz bei Werder, Bez. Potsdam.
Graf *von Brockdorff-Ahlefeld*, Majoratsherr auf Ascheberg, Holstein.
von Brocken auf Hohen-Luckow bei Clausdorf, Mecklenburg.
von Brockhausen in Mittelfelde, Kr. Dramburg.
Brockhoff, Rentner, Aachen, Nizza-Allee 20.
Broedrich, Robert, Erbherr auf Labraggen bei Sackenhausen, Kurland, Rußland.
Broicher, Dr. *Jos.*, Apotheker, Porz, Bez. Cöln.
Bromme, M., Städt. Gartendirektor, Frankfurt a. M.
Brons, Ernst, Gartenarchitekt und Baumschulenbes., Burgdamm bei Bremen.
Bronsart von Schellendorf, Gen. d. Inf. u. Gen.-Adj., Marienhof bei Krakau, Meckl.
Bronsart von Schellendorf, Major a. D., Schettnienen p. Heiligenbeil, Ostpr.
Bronsart von Schellendorf, Rgtsbes., auf Niewerle, Nied.-Lausitz.
von Bronsart, Forstreferendar, Marienhof, Mecklb.
Brown, John, Gen.-Sekr. d. Intern. Arboricult. Soc., Carney (Alabama), Baldwin Cty., U.S.A.

von Brucken, genannt *Fock*, auf Stücken bei Beelitz, Mark.
Brugger, Dr. *Friedr.*, Dir. der Obst- u. Gartenbauschule, Bautzen.
Brügmann, *Alex*, Kaufmann, Dortmund, Südwall 39.
Brügmann, *Wilhelm*, Kommerzienrat, Dortmund, Bornstr. 23.
Brügmann, *Alfred*, Kaufmann, Dortmund, Arndtstraße.
Graf *von Brühl*, Freier Standesherr auf Forst u. Pförten, Schloß Pförten, N.-Lausitz.
Graf *von Brühl*, Kgl. Preuß. Regierungspräsident, Sigmaringen.
von Brüning, Landrat, Stolp, Pommern.
von Brüning, Landrat, Bad Homburg v. d. Höhe, Englischer Garten.
Brüning, *Georg*, stud. jur., Beuthen, Oberschlesien.
von Bruenneck, Hauptm. a. D., Rgtsbes., Wulkow bei Trebnitz i. Mark.
von Bruenneck, Hauptm. a. D., Lehnspfleger d. Herzogt. Sagan in Sagan.
Frhr. *von Bruenneck*, Kammerherr, Landrat a. D., Trebnitz, Mark.
Bruhm, Oberförster, Muskau, O.-L.
Baron *Brunicki*, *Julian*, Podhorce bei Stryj, Galizien.
Frau *Brunk*, Rgtsbes., auf Groß-Rödersdorf p. Bladiau, Ostpr.
Brunner, Dr. *C.*, Hamburg 36, Botan. Staatsinstitute.
Bruns, *H.*, Obergärtner, Baumschulen Klamperesch b. Westerstede i. Oldenb., Wilhelmstr.
Buch, *Hermann*, Senatspräsident b. Oberlandger., Karlsruhe i. B., Kriegstr. 79.
Buch, *J.*, i. Fa. *Buch & Hermansen*, Baumschulenbes., Krupunder-Halstenbek, Holst.
von Buch, Schloßhauptm. auf Schloß Stolpe a. Oder, Kr. Angermünde.
Buchacker, *Heinr.*, Gartenarchitekt, Berlin NW 23. Lessingstr. 54.
Buchborn, *Arnold*, Gartenarchitekt, Harburg a. Elbe, Postweg 5 II.
Buchner, *Anton*, Gärtnereibesitzer, München, Theresienstr. 86.
von Buchwaldt, Rittm. d. Res., auf Neudorf bei Lütgenburg, Holstein.
von Buchwaldt, Magnus, auf Helmstorf b. Lütjenburg, Holst.
Frhr. *von Buddenbrock* auf Dösen bei Zinten, Ostpr.
Büchi, *Fritz*, Stadtgärtner, Winterthur, Schweiz.
Graf *Bülow von Dennewitz*, Majoratsherr, Grünhof, Ostpreußen.
Graf *von Bülow*, Fideikommißbes., Kühren bei Preetz, Holstein.
Frau *von Bülow*, geb. *von Homeyer*, auf Stremlow bei Tribsees, Neuvorpommern.
von Bülow, Major z. D., Fideikommißbes. auf Stolpe bei Anklam.
von Bülow auf Rogeez bei Stüer, Meckl.
von Bülow, *G.*, Gutsbes., Wittmoldt bei Plön, Holstein.
von Bülow, *Curt*, Kgl. Kammerherr, auf Dieskau, Saalkreis.
von Bülow, Major a. D., auf Stremlow, Tribsees, Neuvorpommern.
von Bülow, Rgtsbes, Romansgut p. Groß Hoppenbruch, Ostpr.
von Bülow, Hauptm. a. D., Rgtsbes. auf Stuthenen p. Wolittnick, Ostpr.
Bülow, *Olaf*, Konsul, Holz-Export u. -Industrie, Kotka, Finnland.
von Bünau, *Rud.*, auf Schloß Bischheim bei Kamenz, Sachsen.
von Büngner, Dr. *Adolf*, Rittergut Puchow bei Penzlin, Mecklb.
Buettner, Rgtsbes., Friedrichshöhe, Stat. Netzthal a. d. Ostbahn, Posen.
Buettner, *Ernst*, Majoratsbes., Schönsee bei Weißenhöhe a. d. Ostbahn.
Büttner, *G.*, Kgl. Forstgarten-Inspektor, Tharandt, Sachsen.
von Buggenhagen auf Buggenhagen bei Lassan, Neuvorpommern.
Buggenhagen, *Herm.*, Charlottenburg, Neue Kantstr. 22.
Buhl, *Franz*, Vors. d. Deutsch. Weinbau-Vereins, Deidesheim.
Frau Baronin *von Buhl*, Postehnen bei Friedland, Ostpr.
Buhle, *Karl Theodor*, Fabrikbesitzer, Lodz, Rußland.
Bundesmann, *Franz*, Inhaber der Firma *Karl Kaiser*, Nordhausen.
Bunge, Rgtsbes., Stieten bei Sternberg, Mecklenburg.
von Bunsen, *W.*, Ks. Bezirksamtmann a. D., Haus Leppe bei Engelskirchen, Rheinl.
von Burgsdorff, *A.*, Rittm. a. D., Düsseldorf, Cecilien-Allee 5.

Burmester, Hans, Schiffsmakler u. Kaufmann, Lübeck, Bugenhagenstr. 5.
Busse, Dr., Kgl. Oberförster, Berlin-Tegel, Hauptstr. 22.
Graf *von dem Bussche-Ippenburg* auf Ippenburg bei Wittlage.
Frhr. *von dem Bussche-Lohe* auf Cösitz bei Radegast i. Anhalt.
Buteneff, A., Gutsbes., Bjeschenkowitschi, Gouv. Witebsk, Rußland.
Frau *Buteneff*, Gutsbes., Bjeschenkowitschi, Gouv. Witebsk, Rußland.
Buyssens, Jules, Inspektor der Promenaden in Brüssel, Belgien.
Cajander, A. K., Prof. d. Forstwiss., Universität Helsingfors, Finnland.
Callier, A., Apotheker, Carolath, Niederschlesien . . . . . **Alnus.**
Frhr. *von Campe*, Rgtsbes., auf Hülseburg bei Bobzin, Mecklb.
Baron *von Campe, Otto*, Rgtsbes., Wilkenburg bei Hannover-Wülfel.
von Campe, Otto, Rgtsbes., auf Deensen, Braunschweig.
Baron *Cardinal von Widdern*, Niederzibelle bei Muskau, Oberlausitz.
von Carlowitz, Carl, Majoratsherr auf Schloß Kuckuckstein bei Liebstadt, Sachsen.
von Carlowitz, Gustav, Kammerherr, Majoratsherr auf Oberschöna, Sachsen.
von Carlowitz, H. C. A., Major z. D., Burg Holtzbrink, Altena, Westfalen.
von Carlowitz-Hartitzsch, H. G., Oberschloßhauptm., Exz., Heyda bei Falkenhain, Sa.
von Carlowitz, Adolf, Oberltn. d. R., Ottendorf bei Friedrichswalde, Sachsen.
Carlson, auf Nabben bei Goldingen (Kurland), Rußland.
Frau *von Carnap*, Obersteinkirch, Kr. Lauban, Schlesien.
Se. Durchl. der Fürst zu Carolath-Beuthen auf Carolath a. Oder, Schles.
Se. Durchl. der Fürst zu Castell-Castell, Friedrich Carl, Schloß Castell, Mittelfranken.
Se. Erlaucht Graf zu Castell-Rüdenhausen, Ebersteinburg bei Baden-Baden.
Chaudoir, Gustav, Wien XI, Rimböckstraße 57.
Christmann, Georg, cand. rer. nat., Berlin NW 6. Luisenplatz 1.
Christensen, C. J., Holzimport u. -Vertrieb, Hamburg, Heuberg 10.
Cieslar, Dr. *Adolf*, Prof., Hochsch. f. Bodenkultur, Wien XVIII, Hochschulstr. 17.
Claassen, Rgtsbes., Wronow b. Wolenice, Prov. Posen.
Claassen, C. H., Direktor der Reichsgartenbauschule, Boskoop, Niederlande.
Classen, Karl, Verwalter, Post Koreis bei Yalta, Krim, Rußland.
Clauss, Dr. *Ulrich*, Rgtsbes., auf Rennersdorf bei Stolpen, Bez. Dresden.
Clüver, F., auf Webelsfelde bei Mühleneichsen, Mecklenburg.
Cockerill-Stiftung, Heim für unbemittelte Damen, Herrn Oberbürgermeister, Aachen.
von Cölln, Rgtsbes., Deichslau, Kreis Steinau a. O., Schlesien.
von Colmar, Christoph, auf Zützen bei Schwedt a. O.
Colshorn, Rgtsbes., Wiedenhausen bei Hudemühlen, Hannover.
Conrad, Friedrich, Rgtsbes., Weißenleipe bei Groß-Baudiß, Kr. Liegnitz.
Copien, Hans, Major a. D., Berlin-Schöneberg, am Park 11.
Copijn, H., Garten-Architekt, Groenekan bei Utrecht, Holland.
Cordes, W., Elmshorn.
Frhr. *Cotta von Cottendorf* auf Hipfelhof bei Heilbronn, Württemberg.
Cottel, Josef, Gutsbesitzer, Passau, Bayern.
Gräfin *von Coudenhove, Gizela*, auf Dukovan, Mähren.
Crahay, N. P., Kgl. belg. Oberforstinspekt., Brüssel, Rue Augustin Delporte 86. Belgien.
Frhr. *von Cramer-Klett*, Majoratsh. a. Hohenaschau bei Prien am Chiemsee in Bayern.
Crotogino, A., Kommerzienrat, Rostock i. Mecklbg.
von Cube, Max, Gutsbes., Alt-Werpel p. Leal, Estland, Rußland.
Cuntz, Pastor, Wilstedt i. Hannover.
Cuvie, Joh., i. Fa. Friedr. Evers, Kaufmann, Lübeck.
Dänhardt, Walter, Herausgeber von Möllers Deutscher Gärtner-Zeitung, Erfurt.
Dahl, Carl G., Dir. der Obst- und Gartenbauschule, Alnarp, Ärcarp, Schweden.
Dahn, Dr. jur. *Fr.*, Seehalde, Post Prien, Oberbayern.
Dahs, Reuter & Cie., Baumschulenbesitzer, Jüngsfeld bei Oberpleis, Rheinprovinz.

Dalheimer, Rgtsbes., auf Golbitten bei Wolittnick, Ostpreußen.
Dammer, Udo, Prof. Dr., Berlin-Dahlem, Altensteinstr. Nr. 37.
Dammerius, Paul, Lehe a. W., Wursterstr. 51 I.
Dann, Rudolf, Kaufmann, Langenburg, Württemberg.
Dannenberg, Kgl. Gartenbaudirektor, Breslau XVI, Finkenweg 4.
Daum, Oskar, Rgtsbes., auf Kielpin bei Wollstein, Posen.
von Davier, Rgtsbes., auf Bomsdorf bei Loburg, Bez. Magdeburg.
von Davier auf Hasselburg bei Flechtingen, Kr. Gardelegen.
Decoppet, Maurice, Oberforstinspektor, Bern, Schweiz.
Dedolph, Justizrat, Cottbus, Kaiser-Friedrichstr. 2.
Defregger, S., Kufstein, Tirol.
Degenhardt, Herzogl. Garteninspektor, Sagan i. Schlesien.
Deinert, Erich, Rgtsbes., Granzin, Kr. Stolp, Pommern.
Ritter von Deines, Gutsbes., Schloß Ittendorf bei Meersburg a. Bodensee.
Deistel, Gustav, Stadtgärtner, Goslar, Bäckerstr. 71.
van Delden, Willm, Kommerzienrat, Gronau, Westfalen.
van Delden, Dr. *J.*, Gronau, Westfalen.
van Delden, J., Ahaus, Westfalen.
Delius, Rgtsbes., auf Morrn bei Schwerin a. Warthe.
Delius, Robert, Kommerzienrat, Eberburg bei Aachen.
Delogne, Anselm, Kgl. belg. Oberförster, Brüssel, Avenue d'Auderghem 300, Belgien.
Demelius, Amtsgerichtsrat, Neuhaldensleben.
Dengler, Dr. *A.*, Kgl. Oberförster, Reinhausen, Kr. Göttingen.
Denizot, Edmund, Baumschulen, Meaux, Seine et Marne, Frankreich.
Dennig, D., Rgtsbes. auf Juchow in Pommern.
Depken, G. Wilh., Baumschulenbesitzer, Oberneuland-Rockwinkel bei Bremen.
Dermer, Franz, Gartenarchitekt, Offenbach a. Main, Mathildenstr. 14.
Dernburg, Bernhard, Exz., Staatssekretär a. D., Berlin-Grunewald, Erbacherstr. 1.
Dethleffsen, Herm. Diedr., Holzimport, Flensburg, Pferdewasser 1.
Deus, Joh. Wilh., Baumschulen, Rastede, Oldenburg.
von Deutsch, Rgtsbes., Graventhien bei Posmahlen, Kr. Eylau.
von Dewitz, Major a. D., Rgtsbes., Farbezin bei Kl.-Benz, Kr. Naugard.
von Dewitz auf Meesow bei Daber i. Pommern.
Fräulein *von Dewitz, U.*, Crumbeck bei Bredenfeld, Mecklenburg.
Frau *von Dewitz*, Roman, Kr. Kolberg, Pommern.
Deye, Herm., Hofbesitzer, Halstrup bei Westerstede, Oldenburg.
Didier, M. Victor, Directeur de »l'Abiétinée«, Malzéville près Nancy, France.
Diedler, Max, Städt. Garteninspektor, Glogau.
Frau *Diederichsen*, Altona-Othmarschen, Flottbeker Chaussee 190.
Diener-Schönberg, Alfons, Dr. phil., Pfaffroda bei Sayda, Erzgebirge.
von Diepow, Fritz, auf Groß-Görigk bei Drebkau.
Diesen, Chr. D., Holzindustr., Wiborg, Finnland.
Frau *Dietel, Mara*, Kommerzienrätin, Sosnowice bei Kattowitz.
Dietler, Möbelfabrikant, Freiburg i. B.
Dietrich, Forstmeister, Dessau.
Dietrich, Dr. *W.*, Goldenbaum bei Carpin, Mecklenburg.
Dilthey, Dr., Landrat, Uslar, Hannover.
Frhr. *von Dincklage-Campe*, Frankfurt a. O., Wildenbruchstr. 3.
Dingler, Prof. Dr. *Herm.*, Aschaffenburg, Grünwaldstr. 15.
Dionysius, Dr., Landrat, Gnesen.
von Dippe, Gustav, Berlin, Kurfürstendamm 178 ptr.
Dobrantz, Berthold, Lodz, Evangelickastr. 11/13, Russ.-Polen.
Dode, Dr., Place du Maine 4, Paris 15e, Frankreich . . . . . **Populus.**

Dodel, Fr. W., Leipzig, Brühl 34/40.
Doebner, H., Gartendirektor in Meiningen.
Döhring, Franz, Templin, Uckermark, Arnimstr. 27.
Dönhoff, Wilhelm, Stadtrat, Crengeldanz bei Witten, Bez. Dortmund.
Graf *von Dönhoff-Friedrichstein*, Exz., Friedrichstein, Ostpreußen.
von Döring, Rittmeister a. D., auf Arnim bei Stendal.
Frhr. *von Doernberg*, Kgl. Kammerherr, Cassel, Königstr. 20.
Se. Durchlaucht Fürst zu Dohna-Schlobitten auf Schlobitten, Ostpr.
Frau Burggräfin *zu Dohna-Schlobitten, Elisabeth*, auf Maulen bei Seepothen, Ostpr.
Burggraf *zu Dohna-Schlobitten* auf Willkühnen p. Heiligenwalde, Kr. Königsberg i. Pr.
Burggraf *zu Dohna-Schlobitten, Eberhard*, Waldburg bei Seepothen, Ostpr.
Burggraf *zu Dohna* auf Kotzenau, Schlesien.
Burggraf *zu Dohna* auf Schlodien, Ostpreußen.
Burggraf *zu Dohna-Canthen*, Post Neuenhof-Friedheim, Ostpr.
Burggraf *zu Dohna-Lauck, Fritz*, Reg.-Ass. a. D., Reichertswalde bei Silberbach, Ostpr.
Dohrendorf, H., Kaufmann, Lübeck, Marquardtplatz 10.
Dold, Karl, Gärtnerei- und Baumschulenbes., Gundelfingen bei Freiburg i. Baden.
Dollfus, Adrien, Dir. de la »Feuille des Jeunes Naturalistes«, Paris 16e, Rue Fresnel 3.
Domin, Gartentechniker, Proskau, Bez. Oppeln.
Domnick, Rentner, Kunzendorf, Kr. Marienburg, Westpreußen.
Frhr. *v. Donner*, auf Lehmkuhlen bei Preetz, Holstein.
Graf *Douglas* auf Ralswiek bei Bergen auf Rügen.
Graf *Douglas*sches Forstamt in Stockach, Baden.
Frau Gräfin *Douglas, Valesca*, Schloß Gondelsheim, Baden.
Baron *von Drachenfels, Alex.*, Wilgalen bei Goldingen, Kurland, Rußland.
Draeger, Max, Rgtsbes., Berlin W, Kurfürstendamm 35 I.
Dralle, Emil, Fabrikbesitzer, Altona (Elbe), Bogenstr. 16.
Dresel, Rgtsbes., Hohenbellin bei Genthin.
Dresel, Max, Geh. Kommerzienrat, Haus Dalbke, Kr. Bielefeld.
Drewing, Alexis, Redakteur, Lodz, Rußland, Petrikauerstr. 15.
Drews, Rgtsbes., auf Hanswalde, Kr. Heiligenbeil, Ostpreußen.
Driesch, Hans, Prof. Dr. phil., Heidelberg, Uferstr. 52.
Drobegg, Fritz, Städt. Parkinspektor, Würzburg, Frühlingstr. 8.
Graf *Droste zu Vischering von Nesselrode-Reichenstein, Felix*, in Herten, Westfalen.
Droth, M., Kgl. gepr. Gartenmeister, Carlshof, Post Neujäschwitz, Schlesien.
Duchmann, Paul, Kaufmann, Berlin SW, Fontane-Promenade 8.
Graf *von Dürckheim* auf Jassen bei Lupowske, Kr. Bütow.
Graf *von Dürckheim-Montmartin, E.*, auf Niederhof bei Brandshagen, Pommern.
Düesberg, Kgl. Forstmeister, Großmützelburg, Bez. Stettin.
Duffner, J., Gutsbes., Mitgl. des Reichstags u. d. bad. Landtags, Furtwangen, Baden.
Frhr. *von Dungern* auf Schloß Dehrn bei Limburg a. d. Lahn.
Frhr. *von Dungern*, Oberau bei Staffelstein, Oberfranken.
Frhr. *von Durant, Hans*, Rgtsbes., Langendorf, Kr. Gleiwitz, Oberschlesien.
Baron *von Durant*, Wolfshayn bei Kaiserswaldau, Schlesien.
Dyck, Rgtsbes., Paleschken, Kr. Stuhm, Westpreußen.
von Dycke, O., Rgtsbes., Rittm. a. D, Losentitz auf Rügen.
Dynamitfabrik, Dresden.
Ebel, Carl, Fabrikbesitzer, Halberstadt.
von Eben, R., Generalmajor z. D., Bauditten bei Maldauten, Ostpr.
Eben, Rgtsbes., Ebenau bei Saalfeld, Ostpr.
Eberhard, Georg, Hauptmann a. D., Rgtsbes., Mlietsch bei Raudten, Schles.
Frhr. *von Eberstein, L.*, Rgtsbes., auf Genshagen bei Ludwigsfelde, Mark.
Freifrau *von Eberstein*, geb. *von Böttticher*, auf Genshagen bei Ludwigsfelde, Mark.

Ebert, Erich, Gartenarchitekt, Dresden A., Breitestr. 9.
Frhr. *von Eckardstein, J.*, Reichenow bei Schulzendorf, Kr. Oberbarnim, Mark.
Frhr. *von Ecker,* Gutsbes., Grambach, Post Hausmannsstätten, Graz, Steiermark.
Egelriede, F., Stadtobergärtner, Charlottenburg, Brahestr. 4.
Eggemann, Rgtsbes., auf Holm, Post Buchholz, Kr. Harburg.
Eggers, Alb., Dr. phil., Kgl. Archivar, Posen, Neue Gartenstr. 65.
Eggers, Gutspächter, Gr.-Kieshof bei Greifswald.
Graf *von Egloffstein* auf Arklitten bei Molthainen, Ostpreußen.
von Ehren, J., Baumschulenbesitzer, Nienstedten-Altona.
Frau *von Eicke*, Polwitz bei Würben, Kr. Ohlau, Schlesien.
von Eicke und Polwitz, Landesältester, Rittm. d. R., Marschwitz bei Ohlau, Schlesien.
Eicke, Hermann, Kulturingenieur, *Fr. Cossmann* Nachf., Rödelheim bei Frankfurt a. M.
Graf *von Eickstedt-Peterswaldt*, auf Hohenholz bei Stettin, Pommern.
Frau *von Einem*, geb. *von Tiedemann*, Groß Schmöllen, Kr. Züllichau.
Graf *von Einsiedel* auf Reibersdorf, Sachsen.
Graf *von Einsiedel, Al.*, Oberleutn. im I. Garde-Drag.-Regt., Berlin SW, Großbeerenstr. 17.
von Eisenhart-Rothe, Lt., Demmin i. Pommern.
Einstmann, Friedrich, Campe bei Steinbild a. Ems.
Eisenmann, Hans, Hammannsche Rosenplantage, Cassel, Holländischestr. 230 I.
Ritter *von Eisenstein*, Dr. *Karl*, Brunn a. Steinfeld, Post Fischau, N.-Österr.
Eisert, Karl, Fabrikbesitzer und Stadtrat, Lodz, Russ.-Polen.
Elmendorf, Fabrikbes., Isselhorst bei Bielefeld.
Frhr. *von Elverfeldt* auf Canstein bei Nieder-Marsberg, Westfalen.
von Eltz, Hugo, Gymnasialdirektor, Lodz, Rußland.
Elwes, H. J., Colesborne bei Cheltenham, England.
Emmrich, Dr. *Carl*, Fabrikbes., Waldkirchen, Sachsen.
Encke, F., Kgl. Gartenbaudir. und Gartendir. der Stadt Cöln a. Rh., Volksgarten.
Frau *von Enckevort*, Sassenburg, Pommern.
von Enckevort, Oberstl. a. D., Kammerherr, Almerswind b. Schalkau, Sachs.-Meiningen.
von Enckevort, Vogelsang, Kr. Ueckermünde.
Frhr. *von Ende*, Kammerherr, auf Alt-Jessnitz bei Jessnitz, Anhalt.
Enderlin, F., Kantons-Forstinspektor, Chur, Graubünden.
Frau *von Engel*, Eichhorst bei Glienke, Mecklenburg.
Frhr. *von Engelhardt*, Oberförster, Kerrafer bei Dorpat, Livland, Rußl.
Frhr. *von Engelhardt*, Exz., auf Sehlen bei Rujen, Livland, Rußland.
Engelhardt, Kurt, Handelsgärtnerei u. Dahlien-Kulturen, Dresden-Leuben.
Engeln, Just., städt. Gartendir., Cassel, Frankfurterstr. 147.
Engels, Hermann, Engelskirchen, Rheinland.
Engler, Prof. Dr. *A.*, Geh. Ober-Reg.-Rat, Direkt. d. bot. Gartens, Dahlem, Berlin-Steglitz.
Engler, Dr. *Victor*, Breslau, Ziegelgasse 4 . . . . . **Tilia.**
Frau *Englerth, M.*, Burg Drove bei Kreuzau, Rheinland.
Engwicht, Paul, Kunst- und Handelsgärtnerei, Forst. N.-Lausitz.
Erfurt, Fabrikbes., Beyenburg a. d. Wupper.
Erichson, H., Baumschulen, Rostock.
Ernst, Ewald, Praust, Westpr., Fleischerstr. 1.
Eschenburg, J. H., Senator, Lübeck, Jerusalemsberg 4.
Eschenburg, Georg, in Fa. J. H. Havemann & Sohn, Lübeck, Schwartauer Allee 7.
Eschenburg, Herm., Großimporteur nordischer Hölzer, Lübeck, am Burgfeld 4.
von Eschwege, Hauptm. im 1. Garde-Regt., Potsdam, Roonstr. 1.
von Eschwege, Carl, Rittm. i. Drag.-Regt. 19, Oldenburg i. Gr., Bremerstr. 33.
Espenschied, Julius, Weingtsbes., Bingen a. Rh., Villa Eden.
Esselsgroth, Max, Holzimport, Kiel.
Eulenberg, Justizrat, Halle a. Saale, Poststraße 14.

Graf *zu Eulenburg*, General d. Kav., Exz., auf Wicken p. Schönbruch, Ostpreußen.
Graf *zu Eulenburg* auf Gallingen, Ostpreußen.
Even, F., Obergärtner, Bonn, Palais Schaumburg.
Eyb, Obergärtner, Zürich VII, Hegibachstr. 26. Schweiz.
Frhr. *von Eyb, Otto,* Major, 2. schw. Reiter-Regt., Landshut, N.-Bayern.
Eyßenhardt, Rgtsbes., Berlin, Turmstr. 40, bei Herrn Barthelmes.
von Fabeck, Gutsbes. und Bes. d. Rathkeschen Baumschulen, Praust, Westpr.
Graf *von Faber-Castell*, Stein a. d. Rednitz bei Nürnberg.
Frhr. *von Fabrice, Max*, auf Schloß Gottlieben bei Konstanz, Baden.
Fabricius, Dr. *Ludwig*, Prof. d. Forstwiss., München, Pienzenauerstr. 40.
Fähser, Rgtsbes., Elisenhöhe bei Marggrabowa, Ostpreußen.
von Falkenstein, Vogel, Kgl. Oberförster, Padrojen b. Insterburg.
Fechtner, Gärtner, Zaciscze, Post Ternowka, Russisch-Polen.
Fedde, Prof. Dr., Oberlehrer, Berlin-Dahlem, Fabeckstr. 49 . . . . . **Mahonia.**
Fehlauer, Otto, Landwirt, Gurske bei Roßgarten, Westpr.
Frhr. *von Feilitzsch, A.*, Kgl. bayer. Kämmerer, Schloß Münchenreuth b. Hof, Bayern.
Feldmann, Emil, Friedhofsinspektor, Kiel, Friedhof Eichhof.
Fentener van Vlissingen, P., Haarlem, Wilhelminapark 19, Holland.
von Ferber, Rittmeister a. D., auf Priborn bei Vipperow, Mecklenburg.
Fervers, Dr., Geh. Reg.-Rat, Düsseldorf-Gerresheim, Lebronstr. 89.
Feucht. Otto, Kgl. Forstamtmann, Crailsheim, Württemberg.
Feyerabend, P., Rittergut Alt-Rosenthal, Kr. Rastenburg, Ostpr.
Fiebig, Fürstl. Wildmeister, Forsthaus Krzyzaki, Post Schwarzwald, Posen.
Fiedler, G., Gemeinde-Obergärtner, Berlin-Halensee, Bornstedterstr. 12.
Fieser, Stadtoberförster, Freiburg i. Brsg.
Fiesser, Großherzogl. Hofgärtner, Karlsruhe i. B., Linkenheimerstr. 4.
Fiet, A., Inspektor des botan. Gartens in Groningen, Holland.
Frau Gräfin *Finck von Finckenstein, Martha,* Frankfurt a. Oder, Karthausplatz 4.
Graf *Finck von Finckenstein*, Kl.-Dubberow bei Siedkow, Pommern.
Graf *Finck von Finckenstein, G.*, Reitwein, Bez. Frankfurt a. Oder.
Graf *Finck von Finckenstein*, Schönberg bei Sommerau, Westpr.
Graf *Finck von Finckenstein*, Großh. Sächs. Hofjägermeister, Weimar.
Graf *Finck von Finckenstein*, Treppeln bei Liebthal, Kr. Crossen.
Graf *Finck von Finckenstein, Günther*, Trossin bei Baerwalde, Neumark.
Graf *Finck von Finckenstein, Heinrich*, Trossin bei Baerwalde, Neumark.
Graf *Finck von Finckenstein* auf Tschistey bei Herrnstadt, Schlesien.
Graf *Finck von Finckenstein, R.*, auf Prittag p. Deutsch-Kessel, Kr. Grünberg i. Schl.
Graf *Finck von Finckenstein, Reinhold*, Landrat, Matschdorf b. Pulverkrug, Frankf. (Oder).
Finckh, E., Dr. med., Höfen a. d. Enz, Württemberg.
Findeisen, C., Kl.-Watkowitz b. Rehhof, Westpr.
Findeisen, Max, Rgtsbes., auf Hohenholz bei Lottin, Pommern.
Finken, Gartenbau-Direktor, Köln a. Rh., Holzmarkt 43.
Fintelmann, G., Kgl. Hofgartendirektor a. D., Potsdam, Alexandrinenstr. 18.
Baron *von Fircks, C.*, Schloß Samiten, Post Candau, Kurland, Rußland.
Baron *von Fircks, Th.* Sexaten, p. Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Baron *von Fircks*, Lesten bei Mitau, Poststr. 13, Kurland, Rußland.
Fischer, Baumschulenbes., Fellen bei Burgsinn, Spessart.
Fischer, Dr. jur., Rgtsbes., auf Riepen bei Menne, Westfalen.
Fischer, G., Geh. Baurat, Breslau XVI, Mozartstr. 7.
Fischer, E. G., Schloß Tirschtiegel, Prov. Sachsen.
Fischer, Felix M., Rgtsbes., Freienhagen bei Nieder-Zwehren, Bez. Cassel.
Fischer von Mollard, Majoratsherr auf Gora, Kr. Jarotschin.
von Fischer-Loszainen, Fregattenkapitän, Loszainen, Ostpr.

Flahault, Chr., Prof., Direktor d. botan. Instituts, Montpellier, Süd-Frankreich.
Fleischhauer, Otto, Saselheide bei Alt-Rahlstedt, Holstein.
Frau *Fließbach, Lisa*, Landechow, Kr. Lauenburg, Pommern.
Frau *Fließbach, Thea*, Jatzkow bei Zackenzien, Pommern.
Floetgen, Wilh., Kaufmann, Düsseldorf, Bismarckstr. 91.
von Flotow, Stuer-Vorwerk bei Stuer, Meckl.-Schwerin.
von Flotow, Kammerherr, auf Kogel bei Malchow, Meckl.
Frau *von Flügge, Nelly*, geb. *Schlutow*, auf Speck, Pommern.
von Flügge, auf Speck, Pommern.
Flügge, Dr., Senatspräsident, Berlin W, Landgrafenstr. 6.
Förster, Karl, Bornim bei Potsdam, Königstr. . . **winterharte Blütensträucher.**
Förster, A., Oberförster, Weißkollm, O.-L.
Folger, Hans, Kgl. Obstbaulehrer, Veitshöchheim, Würzburgerstr. 11 1/2.
Forchheimer, Hans, Import amerik. Hölzer, Frankfurt a. M., Eytelweinstr. 9.
Forster, Ernst, Gutsbes., Augsburg, Graben G. 305.
von Forster, Hugo, Rittm. a. D., Gutsbes., Klingenburg, Post Burtenbach, Bayern.
Forstlehrlingsschule, Templin, Uckermark.
Forstlehranstalt, Reichstadt, Böhmen, Österreich.
Fraeb, Charles, Ex- u. Import, Hamburg und Porto Alegre, Brasilien.
Frahm, R. (in Firma G. Frahm), Baumschulen, Elmshorn, Holstein.
Frank, E., Rgtsbes , Warnikamp-Ludwigsort, Kr. Heiligenbeil.
Franke, Oscar, Obergärtner, Godesheim a. Rh., Victorshöhe.
Franke, Wilhelm, Fürstl. Obergärtner, Lütetsburg bei Hage, Ostfriesland.
von Frantzius, Rgtsbes., Podollen bei Eichen, Ostpr.
von Frege-Weltzien, Dr., Kammerherr, Abtnaundorf bei Leipzig-Schönefeld.
von Freier, Ritterschaftsrat, auf Hoppenrade bei Garz, Priegnitz.
Freislederer, Jos., Großkaufmann, Passau, Bayern.
Frenkel, Herrmann, Gutsbesitzer, Berlin W 10. Rauchstr. 11.
Frenkel, Landschaftsg. und gartentechn. Büro, Metz, Symphorieninsel.
Frets, D., Baumschulenbesitzer, Boskoop, Holland.
Frhr. *von Freyberg-Schütz, Alfred*, auf Schloß Haldenwang bei Burgau, Bayern.
Frhr. *von Freyberg-Schütz, Hans*, Referendar, Haldenwang bei Burgau, Bayern.
Frhr. *von Freyberg, Hans*, Allmendingen, Württemberg.
Freytag, Hans, Stadtgarteninspektor, Osnabrück, Heinrichstr. 50.
von Friedländer-Fuld, Fritz, Geh. Rat, Fideikommißbes., Berlin NW, Pariser Platz 5a.
Freifrau *von Friesen*, geb. *von Carlowitz*, Schleinitz bei Leuben-Lommatzsch, Sachsen.
Frhr. *von Friesen, Carl*, Oberstl. u. Komm. d. Gardereiter-Regts., auf Rötha bei Leipzig.
Frischen, Konsul, Jamitzow bei Lassan, Kr. Greifswald.
Fritsch & Becker, Forstl. Samenhandl., Gr.-Tabarz, Thüringen.
Fritsch, K. E. O., Prof., Waren i. Mecklenburg, Villenstr. 1—3.
Fritsche, Obergärtner, Britz bei Berlin, Stubenrauchring 2 III.
Fritz, Karl, Kgl. Hofgärtner, Düsseldorf, Bilkerstr. 35 II.
Fritze, Constantin, Richter, Landgut Untereichen bei Oberneuland, Bremen.
Fröbels Erben, *Otto*, Gartenbaugeschäft, Zürich V, Schweiz.
Froede, Otto, Großhansdorf bei Ahrensburg, Holstein.
Fröse, Gutsbesitzer, Freienhuben bei Nickelswalde, Danzig.
Frohnecke, Paul, Gartenbaulehrer, Oranienburg, Mühlenstr. 8.
Frommer, Landschaftsrat, Sodehnen p. Rositten, Kr. Pr.-Eylau.
Fuchs, Dr. *Gilbert*, Karlsruhe i. B., Hirschstr. 56.
Frhr. *Fuchs von Bimbach und Dornheim, Otto Ernst*, Kgl. bayer. Kämm., Rittm. u. Esk.-Chef i. Ulan.-Regt. in Bamberg u. Schloß Burgpreppach, Unterfranken.
Frau *Fuhrmann*, Antwerpen (Belgien), Boulevard Leopold 187.
Fünfstück, Prof. Dr. *M.*, Stuttgart, Ameisenbergstr. 7.

Frhr. *von Fürstenberg, Clemens*, auf Haus Eggeringhausen bei Anröchte, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg, Guido*, auf Gimborn, Kr. Gummersbach.
Frhr. *von Fürstenberg, Heinrich*, Lengelsen bei Werdohl, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg, Max*, in Hugenpoet bei Kettwig, Rheinprovinz.
Frhr. *von Fürstenberg, Max*, Landrat in Coesfeld, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg, Paul*, Borlinghausen bei Bonenburg, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg, Rudolf*, auf Körtlinghausen bei Suttrop, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg*, Rgtsbes., Eggeringhausen bei Anröchte, Westfalen.
Frhr. *von Fürstenberg* auf Kopanina bei Friedrichshütte, Oberschlesien.
Graf *von Fürstenberg*, Herdringen bei Hüsten, Westfalen.
Graf *von Fürstenberg-Stammheim*, Kaiserl. deutscher Generalkonsul, Budapest, Ungarn.
Fürstlich Fürstenbergsche Garteninspektion, Donaueschingen, Baden.
Frau Gräfin *von Fürstenstein*, geb. *von Watzdorf*, Schloß Ullersdorf bei Niesky.
Graf *von Fürstenstein, Friedr.*, Schloß Ullersdorf bei Niesky.
Graf *von Fürstenstein, Alexander*, Kgl. Regierungsrat, Berlin NW, In den Zelten 16.
Fuhrmann, Rgtsbes., Oberschützendorf bei Royn, Schlesien.
Fulda, M. A., Rgtsbes., Magwitz bei Pirk, Vogtland.
Fulst, Obergärtner, Kgl. Schloßgärtnerei Benrath bei Düsseldorf.
Se. Durchlaucht der Fürst Gagarin, Anatol, Okna, Podolien, Süd-Rußland.
Graf *von Galen*, Erbkämmerer, Haus Assen bei Lippborg, Westfalen.
Gall, Herm., Handelsgärtner, Graudenz.
Gallete, Armand, Bankdirektor, Karlsruhe i. Baden, Beiertheimer Allee 23.
Gampert, K., Forstrat, Passau.
Garbe, Robert, Dr. ing. h. c. Geh. Baurat a. D., Gartenstadt Frohnau (Mark), Markgrafenstr.
Garcke, Hans, Rgtsbes., auf Wittgendorf, Landkreis Zeitz.
Graf *von Garnier* auf Turawa bei Klein-Kottorz, Oberschlesien.
von Garnier, E., Reg.-Ass. a. D. u. Gen.-Bev. d. Grafen *v. Tiele-Winckler*, Kujau, Oberschl.
Garrels, Senator, i. Fa. J. & H. Garrels Ludw. Sohn, Leer, Ostfriesland.
Gast, Lt. d. Landw.-Kav. u. Rgtsbes., Potsdam, Wollnerstr. 1.
von Gaudecker, auf Zuch bei Gramenz.
Frau *von Gaudecker, M.*, Kruckenbeck bei Körlin, Kr. Kolberg, Pommern.
von Gause, Dr., Loosen, Westpr.
Gebbers sen., C., Oberförster, Wiesenburg i. d. Mark.
Gebbers jun., C., Baumschulen, Wiesenburg i. d. Mark.
Frhr. *von Gebsattel, Otto Wilh.*, Schloß Hof-Hegnenberg bei Alt-Hegnenberg, Bayern.
Geduldig, Philipp, Handelsgärtner, Aachen.
Geerlings, H. G., Palmenzüchterei, Velp, Holland.
Gehlhaar, Gebr., Baumschulen in Lawsken bei Juditten, Ostpreußen.
Gehlsen, Otto Heinrich, Kaufmann, Heide, Holstein.
Gehlsen, Ove, Kaufmann, Glückstadt a. Elbe, Hafen 46.
Gehlsen, Jan, Holzindustrie, Glückstadt, Holstein.
Gehrke, Fritz, Holzimport, Wismar.
Gehrke, W., Kommerzienrat, Schwerin i. M.
Geisenheyner, L., Oberlehrer, Kreuznach.
Geisler, Gust., Rgtsbes., auf Belkau, Kr. Neumarkt, Schlesien.
Geißler, Max, Lauban (Schlesien), Nikolaivorstadt 9.
Graf *von Geldern-Egmont, Rainer*, Schloß Thurnstein bei Pfarrkirchen, Niederbayern.
Gellhorn, Dr. med., Goslar a. Harz, Theresienhof.
Frhr. *von Gemmingen*, Schloß Bessenbach bei Hösbach, Unterfranken.
Frhr. *von Gemmingen-Hornberg, Fritz*, Stuttgart, Mörikestr. 22.
Frhr. *von Gemmingen-Hornberg*, Königl. Kreisdirektor, Straßburg i. E.
Genest, Obergärtner, Gadow bei Lanz, West-Priegnitz.
Gensert, Königl. Forstmeister, Jägerhof bei Wolgast, Vorpommern.

Gerdes, Herm. S., Kgl. norweg. Konsul, Bremen, Dobben 42.
von Gerlach, Landrat, Bütow, Pommern.
von Gerlach, Referendar a. D. u. Rgtsbes., auf Parsow bei Nassow, Kr. Köslin.
von Gerlach, Rgtsbes., auf Nordhausen, Neumark.
von Gerlach, Rittm. a. D., auf Rohrbeck bei Königsberg, Neumark.
von Gerlach auf Mönchmotschelnitz bei Herrnmotschelnitz, Kr. Wohlau, Schlesien.
Gerlach, G., Rgtsbes., auf Klingenberg, Ostpreußen.
Gerlach, Kgl. Oberförster, Dietzhausen, Kr. Schleusingen.
von Gersdorff, Amtsrat, Remontedepot Kattenau bei Trakehnen, Ostpr.
Geyer, H., Fabrikdirektor, Markt-Redwitz, Bayern.
Frhr. *Geyer von Schweppenburg, Josef*, Bonn, Baumschuler Allee 17.
Gildemeister, Fr., Gartenarchitekt, Bremen, Ortfeldstr. 11.
Gilka, Albert, Kgl. Kommerzienrat u. Rgtsbes., Berlin-Grunewald, Winklerstr. 16.
Gilka, Arthur, Rgtsbes., auf Kartzow bei Fahrland, Osthavelland.
Gilka-Boetzow, Fideikommißbesitzer auf Schwusen, Kr. Glogau.
Frhr. *von Gilsa* auf Völkershausen bei Eschwege.
von Gimborn, Max, Zevenaar, Holland.
van Ginneken, Charles, Kgl. Baumschule »Wilhelma«, Zundert, Holland.
Ginzel, Kgl. Prinzl. Hofgärtner, Camenz, Schlesien.
von Glasow, Rittm. a. D., auf Balga, Ostpreußen.
von Glasow, Peter, Rgtsbes., Balga, Ostpreußen.
von Glasow, Lokehnen bei Wolittnick, Ostpr.
von Glasow, Majoratsherr auf Partheinen bei Wolittnick, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
von Glasow, J., Rgtbes., Sacherau p. Germau, Kr. Fischhausen.
Gleim, A., Rgtsbes., Zölling, Niederschlesien.
Glindemann, Kgl. Garteninspektor, Kgl. Lehranstalt f. Gartenbau, Geisenheim a. Rh.
von Glisczinski, Hauptm., Rgtsbes., Kl.-Loitz, Kr. Spremberg.
von Globig-Weißenbach, Oberlt. d. R., Frauenheim bei Zabeltitz.
Glogau, Arthur, Lehrer a. d. Kgl. Lehranstalt f. Gartenbau, Geisenheim a. Rh.
von Gloy, Arnold, Gut Huttilau, Perkjärvi, Finnland.
Gnau, E., Prof., Sangerhausen.
Gnerlich, Forstverwalter, Moschen, Oberschlesien.
Ritter *von Gniewosz, Felix*, Gmunden, Schillerstr. 6, Österreich.
Ritter *von Gniewosz, Ladislaus*, auf Konty bei Ozydow, Galizien, Österreich.
Gocht, Prof. Dr., Halle a. S., Hedwigstr. 12.
Goebel, Viktor, Gartenarchitekt, Wien XIII 2, Hadikgasse 110, Österreich.
Goerbing, Joh., dipl. Nahrungsmittelchemiker, Hamburg-Gr. Borstel, Borsteler Chaussee 128.
von Goerne, Major im 1. Garde-Regt., Potsdam, Kaiser Wilhelmstr. 15.
von Goerschen, Oberförster, Gemünd i. d. Eifel.
Goerth, Kgl. Garteninspektor, Proskau O.-S.
von Goertzke, W., Rgtsbes. auf Groß-Beuthen bei Thyrow, Kr. Teltow . **Robinia.**
von Götzen, Amalienruh bei Liebemühl, Ostpr.
Goeze, Dr. *E.*, Königl. Garteninspektor a. D., Berlin W, Winterfeldtstr. 23.
von Goldacker auf Weberstedt bei Mülverstedt, Kr. Langensalza.
Fräulein *Goldmann, Lilli*, gepr. Gärtnerin, Kirchheim-Bolanden, Pfalz.
Goldschmidt, Dr. *Hans*, Fabrikbesitzer, Essen a. Ruhr.
Frhr. *von der Goltz*, Major a. D., Malschöwen p. Mensguth, Ostpr.
Frhr. *von der Goltz-Domhardt* auf Groß-Bestendorf, Kr. Mohrungen, Ostpr.
Frhr. *von der Goltz*, Wehlack, Post Wenden, Kr. Rastenburg, Ostpr.
Graf *von der Goltz, Heinrich*, auf Czaycze bei Wissek, Bez. Bromberg.
van der Gon, J. J. Denier, Garteninspektor in Utrecht, Holland.
von Gontard, A., Rgtbes., Ulbersdorf, Sachsen.
Goos, i. Fa. Goos & Könemann, Stauden- und Baumschulen, Niederwalluf a. Rh.

Goppelt, Georg, Städt. Gartenmeister, Aachen, Arezstr. 4.
von Gossler, Landrat in Schätz bei Guhrau.
Goßmann, August, Generalkonsul, Lübeck.
Goßmann, G., Hamburg 24, Birkenau 2.
Gottgetreu, Direktor der Reichsbank-Nebenstelle, Kolmar i. Elsaß.
Goverts, Herm., Gutsbesitzer, Eichenhof bei Trebbin, Kr. Teltow.
de Graaff, Henry, Generalmajor z. D., Wiesbaden, Weinbergstr. 1.
Graebener, Großh. Hofgartendirektor, Karlsruhe i. B., Hans Thomasstr. 4 **Magnolia, Rhus, Juglandaceae.**
von Gaefe, A., auf Goldebee bei Kartlow, Mecklenburg.
von Graefe, A., auf Sierksdorf bei Haffkrug, Holstein.
Frhr. *von Graes, Karl*, Haus Diepenbrock bei Bocholt, Westfalen.
Edler von Graeve, Rgtsbes., Kurkenfeld bei Groß-Pentlack, Ostpr.
Edler von Graeve, Adolf, Groß-Gotteswalde bei Mohrungen, Ostpr.
von Graevenitz, Rgtsbes., Schilde bei Weisen, West-Priegnitz.
Frau *von Gramatzki*, geb. *v. Becker*, Schrombehnen, Ostpr.
Gramm, Conrad, Baumschulbes., Weimar, am Waldschlößchen.
Grams, Rgtsbes., Rathsdorf bei Pr.-Stargard, Westpreußen.
Frau Präsident *Gramsch*, geb. *von Stosch*, Gumbinnen, Ostpr.
Frau *von Grass*, Exzellenz, Klanin bei Großstarsin, Westpreußen.
Grasser, Joh., Kommerzienrat, Nürnberg.
Gratenau, Wilh., Kaufmann, Hamburg, Alsterufer 11.
Gratenau, Heinr., Kaufmann, Bremen, Schleifmühle 67.
Gratenau, H. A., Kaufmann, Hamburg, Mönckebergstr., Caledoniahaus.
Greffrath, A., Gutsbesitzer, Alt-Gaarz bei Vollrathsruhe, Mecklenburg-Schwerin.
Frhr. *von Gregory*, Rittm. im Jäger-Rgt. z. Pfde. Nr. 5, Mülhausen i. Els.
de Greiff, Geh. Kommerzienrat, Crefeld, Nordwall 23.
de Greiff, Hugo, auf Greiffenhaus bei Crefeld-Bockum.
Greve, Dr. jur., Direktor des Norddeutschen Lloyd, Bremen.
Griem, M., Baumschule, Halstenbek, Holstein.
von Griesheim, Hauptm. d. R., Schloß Falkenburg, Hinterpommern.
Grill, Karl, Kreisobstbauwanderlehrer, Deggendorf, Niederbayern.
Grisson jun., Rulemann, Baumschule Saselheide bei Altrahlstädt, Holstein.
von der Groeben, Rgtsbes., auf Juckstein bei Neu-Eggleningken, Kr. Ragnit, Ostpr.
von der Groeben, L., Worwegen p. Ludwigsort, Kr. Heiligenbeil.
Graf *von der Groeben, Karl*, Ponarien p. Gr.-Hermenau, Kr. Mohrungen.
Frau *von der Groeben*, geb. *Mac Lean*, auf Mosens p. Saalfeld, Ostpr.
Groedel, Gebr., Herrschaftsdirektion d. Frhr. von Groedel, Demnia Wyzna, Galizien.
von Grolman, Rgtsbes., Gosda bei Klinge, Niederlausitz.
von Grone, Siegfried, Reg.-Rat, auf Westerbrak bei Kirchbrak, Braunschweig.
von Grone, Udo, Rgtsbes., auf Kirchbrak, Braunschweig.
Gropius, Rgtsbes., Janikow, Kr. Dramburg.
Großmann, Otto, Baumschulenbesitzer, Aarau, Schweiz.
von Groß, A., Kommerzienrat, Bayreuth.
Grote, Paul F., Holzhandlung, Hamburg 28, Neuhauserdamm.
Frhr. *Grote*, Hofmarsch. S. H. d. Herz. v. Cumberland, Oberstl. a. D., Haus Todtshorn bei Welle (Kr. Harburg), Hannover.
Baronin *von Grotthuß*, Schloß Wainoden bei Wainoden, Kurland, Rußland.
Baron *von Grotthuß, Friedr.*, auf Ropkow bei Dorpat, Livland.
Grottschreiber, Fritz, Leiter d. städt. Anlagen, Züllichau, Victoria-Platz 5.
Grotz, Paul, Gartenarchitekt, Stuttgart.
von Grünberg, F., Rgtsbes., auf Pritzig in Pommern.
Grünfeld Louis, Geh. Kommerzienrat, Beuthen, Oberschl., An der Promenade 7.

Grünfeld, S., Holzgeschäft en gros, Beuthen, Oberschl., Tarnowitzer Chaussee.
Grünhagen, Superintendent, Heiligenbeil, Ostpreußen.
von Grumme-Douglas, Kapt. zur See a. D., auf Rehdorf, Kr. Königsberg Neumark.
Grumpelt, Carl Alex., Leipzig-Plagwitz, Nonnenstr. 26.
Frhr. *von Grunelius, Moritz*, Oberlauringen, Unterfranken.
von Guaita, L., auf Storkau bei Hämerten a. d. Elbe.
Graf *von Gudenus, G.*, Morawetz, Mähren.
Guder, W., Baumschulenbesitzer, Carlowitz bei Breslau.
Günther, Fürstl. Obergärtner, Putbus auf Rügen.
Guenther, Rgtsbes., Birkenberge bei Groß-Gastrose, Kr. Guben.
Freifrau *von Gumppenberg*, geb. Freiin *von Loë* auf Pöttmes, Bayern.
von Gundlach auf Leizen bei Dambeck, Meckl.
Guradze, Wolfgang, Königl. Dom.-Pächter, Tauchau, Kr. Schwetz a. W., Westpr.
Gustävel, H., Kaufmann, Hamburg, Sonnenau 22.
Gutjahr, Dr., Generalarzt, Herzogswaldau, Kr. Freystadt, Schlesien.
Gutmann, Karl, Obergärtner am botan. Garten, Bukarest, Rumänien.
Gutsherrschaft Balzheim, Frhrl. Rentant Oberbalzheim, Post Dietenheim.
Gutsverwaltung Zernickow bei Fischerwall, Kr. Ruppin.
von Gwinner, Arthur, Direktor der Deutschen Bank, Berlin W, Rauchstr. 1.
Haake, Carl, Lehrer, Hainewalde, Sachsen.
Haase, F., Förster, Adl. Gut Pettluis, Segeberg, Holstein.
Habedanck, Rgtsbes., Schillgallen bei Rucken, Ostpr.
Habekost, Großh. Garteninspektor, Rastede, Oldenburg.
Haberland, W., Rgtsbes, Prussendorf bei Zörbig, Prov. Sachsen.
Habich, Richard, Gartenarchitekt, Laage bei Rostock.
Frhr. *von Hacke, Friedr.*, Rittm. im 8. Chev.-Regt., Dillingen a. d. Donau.
Hackradt, Otto, Kulturingenieur, Stendal, Frommfegenstr. 30.
Haeckel, Gartendirektor a. D., Neuruppin.
Haellmigk, Rgtsbes., Schloß Bachholz bei Altdöbern.
von Haeseler auf Vilz bei Tessin, Mecklenburg.
Graf *von Haeseler*, Exz., Generalfeldmarschall, Harnecop bei Haselberg, Prov. Brdbg.
Haeußler, Ernst, Waldbesitzer, Porto Alegre, Brasilien.
von der Hagen, Rgtsbes., Nackel, Mark.
Graf *von Hagen*, Möckern, Prov. Sachsen.
von Hagen, Major u. Abteil.-Komm. 2. Garde-Feldart.-Regt., Potsdam, Alleestr. 13.
von Hagen auf Langen bei Redel, Pommern.
von Hagen, Rittm. a. D., auf Damerow bei Ziezeneff, Pommern.
Frau *von Hagen*, geb. *v. Stülpnagel*, Langen bei Redel, Pommern.
Frau *von Hagen*, geb. *v. Lütcken*, Damerow bei Ziezeneff, Pommern.
Frau *von Hagen*, geb. *von Bonin*, auf Schöneberg i. Pommern.
von Hagens, Karl, Rgtsbes., auf Mittellangenöls, Bez. Liegnitz, Schlesien.
Hagman, Universitätsgärtner, Lund, Schweden.
Graf *von Hahn, Helmuth*, auf Faulenrost bei Gielow i. Mecklenburg.
Graf *Hahn, Ferdinand*, Neuhaus bei Lütjenburg, Holstein.
Frau Baronin *von Hahn, Marie*, Schloß Amboten bei Wainoden, Kurland, Rußland.
Frau Baronin *von Hahn*, Komoderra bei Bauske, Kurland, Rußland.
Baron *von Hahn, Herbert*, Alt-Sallensee bei Griwa-Semgallen, Kurland, Rußland.
Baron *von Hahn, W.*, Majoratsbes., Schnepeln bei Goldingen, Kurland, Rußland.
Hahn, G., Städt. Kurgärtner, Bad Landeck, Schlesien.
Hahn, Walter, Rgtsbes., Siedenbollentin, Vorpommern.
Hahn, Fritz, auf Landsdorf bei Tribsees, Vorpommern.
von Hake, Dietlof, Rgtsbes., Hakeburg bei Stahnsdorf, Kr. Teltow.
Frhr. *von Hake, Otto*, Hasperde, Prov. Hannover.

Frhr. *von Hake*sche *Gartenverwaltung*, Ohr bei Emmerthal.
von Halfern, Dr. *Carl*, Landrat, Ottweiler, Bez. Trier.
Hallmann, *Georg*, Holzexport, Riga, Livland, Rußland.
Hamburger, *Alfred*, Breslau, Carlstr. 27.
Hammelbacher, *Oskar*, Kgl. Hoflieferant, München, Schleisheimerstr. 193.
Frhr *v. Hammerstein-Loxten*, Hauptm. i. 3. Garde-Regt., Berlin SW 11; Großbeerenstr. 93.
Hampel, *Carl*, Städt. Gartendirektor, Leipzig-Reudnitz, Zweinaundorferstr. 104.
Hampel Paul, Obergärtner, Burg bei Hoyerswerda.
Ihre Durchlaucht die Frau Fürstin Wilhelm von Hanau, Schloß Drehsa bei Pommritz, Sachs.
Handrick, *J. E.*, Woischwitz bei Breslau.
Hanger, *J.*, Förster, Forsthaus Höhlmühle bei Habach, Oberbayern.
Hanisch, *Fritz*, Garteningenieur, Breslau-Carlowitz.
Baron *von Hansen-Aubier*, auf Sudnicken bei Liskaschaaken, Ostpr.
Hansen, Prof. Dr., Geheimrat, Königsberg i. Pr., Tragheimerkirchstr. 83.
Hansen, *Joh.*, Stadtgärtner a. D., Mjasnoi perenlok 25, Sretenki, Moskau, Rußland.
Frau *Hanssen*, *Sofie*, Hamburg, Roterbaum-Chaussee 58.
Frau *von Hantelmann*, geb. Freiin *von Massenbach*, Baborowko, Kr. Samter, Posen.
Harck, *Fritz*, Dr. phil., Rittergut Seußlitz, Kgr. Sachsen.
Graf *von Hardenberg*, Drönnewitz i. Mecklbg.
Harder, in Fa. Joh. Janus, Eutin.
Frau *Hardt*, *H.*, Lennep, Rheinland.
Hardt jr., *Fritz*, Lennep, Rheinland.
Hardt, *E. W.*, Gutsbesitzer, Heidehof bei Wedel, Holstein.
von Hardt, *W.*, Kgl. Zeremonienmeister und Majoratsbes., Wonsowo, Posen.
Harms, Prof. Dr. *D. H.*, Berlin-Dahlem, Botan. Museum.
Harms, *J.*, Lehrer, Hemelingen bei Bremen, Klausstr. 2.
Frau Gräfin *von Harrach*, geb. *von Rohr*, Kl.-Krichen bei Lüben, Schlesien.
Harth, *Adam*, Gartenarchitekt, Würzburg, Pleicherstr. 22.
Hartmann, *André*, Stolberg bei Münster im Elsaß.
Hartmann, *Ernst*, Botaniker, Piraeus (Griechenland) poste restante.
Hartmann, *H.*, Gutsbesitzer, Adolphshof bei Hämelerwald.
Hartwig, *Ernst*, Obergärtner, Grauwinkel bei Schönewalde, Bez. Halle.
Hartwig, *Karl Gustav*, Kaufmann, Bremen, Hermann Allmersstr. 19.
Hasper, *Carl*, Dir. d. Filiale der Deutschen Bank, Hannover.
Hasper, Leutn. im Husaren-Rgt. Nr. 11, Crefeld.
Hassenstab-Schiffer, Dr., Fiume, Ungarn, eigene Villa.
Hassenstein, Oberforstmeister, Gumbinnen.
Hastedt, Gutsbesitzer, auf Wensin bei Segeberg in Holstein.
Graf *v. Hatzfeldt*, *Alex.*, Schloß Niebusch, Bez. Grünberg, Schlesien.
Hauber, *Paul*, Baumschulenbesitzer, Tolkewitz bei Dresden.
Hauchecorne, Geh. Justiz- und Kammergerichtsrat, Charlottenburg, Carmerstr. 11.
Haudering, Vors. d. naturw. Vereinigung zu Guben, Villa Sand.
Hauenstein, *W.*, Baumschulenbes., Rafz, Kanton Zürich, Schweiz.
Hauffe, Dr., Waldsanatorium, Zehlendorf (Wannseebahn), Alsenstr. 99.
Graf *Haugwitz-Hardenberg-Reventlow*, Krappitz bei Rogau, Oberschlesien.
Hausmann, *Carl*, Handelsgärtner, Stuttgart, Azenbergaufgang 3.
Hausmann, Justizrat, Ostseebad Arendsee, Mecklenburg-Schw.
von Haydin, *St.*, Dipl.-Ingenieur, Proskau bei Oppeln, Kgl. Gärtnerlehranstalt.
Haymann, *Ludwig*, Importgeschäft amerik. Hölzer, Hamburg.
Hebenstreit, *Rudolf*, städt. Garteninspektor, Leipzig, König-Albert-Park.
Hecker, *W.*, Oberamtm., Rgtsbes., Gutsverwaltung Pätschow bei Quilow, Pommern.
Baron *van Heckeren van Wassenaer*, Schloß Twickel, Holland.
von Hedemann-Heespen auf Deutsch-Niendorf bei Westensee, Holstein.

Hedlund, Prof. Dr. *T.*, Alnarp bei Okarp, Süd-Schweden . . . . . **Sorbus.**
van Heek, *N. G.*, Villa Hoogeland, Enschede, Holland.
Frhr. *von Heeremann von Zuydwyk*, *Clemens*, Surenberg bei Riesenbeck, Westf.
Hegi, *Gustav*, Prof. Dr., Privatdozent, München, Richard Wagnerstr. 27 III.
Heicke, *C.*, i. Fa. Hohm & Heicke, Gelnhausen-Frankfurt a. M.
Heikens, *M.*, Fabrikant, Groningen, Holland.
Heiler, *Friedrich*, Gartentechniker, München, Frühlingsstr. 32.
Heilmann, Geheimrat, Burg Schwaneck bei Pullach, Oberbayern.
Heilmann, Dr. *Ernst*, Chemische Fabrik, Heilmannshöhe bei Güstrow, Mecklenburg.
von Heimburg, *Fritz*, Kammerherr, Landrat, Wiesbaden, Landratsamt, Lessingstr. 16.
von Heimburg, Kammerherr, Major a. D., Rammelburg bei Wippra.
Heine, *Ferd.*, Amtsrat, Rgtsbes., Kloster Hadmersleben, Bez. Magdeburg.
Heinicke, Förster, Forsthaus Gadow bei Lanz, West-Prignitz.
Heinje, *D.*, Baumschulenbesitzer, Edewecht, Oldenburg.
Heinrich, *Ludwig*, Hans-Heinrich-Fasanerie bei Pleß, Oberschlesien.
Heinrich, Pastor, Wustrow bei Lenzen a. Elbe.
Heins, Gartenbauinspektor, Bremen, Nordstr. 78.
Heins, *J.*, *Söhne*, Forstpflanzenkulturen, Halstenbek, Holstein.
Heintze, Dr. *Karl*, Landgerichtsrat, Mannheim L. 4. 15.
Heinze, *Eugen*, Städt. Obergärtner, Breslau XVI, Tiergartenstr. 120.
Heising, *Carl*, Paderborn.
Held, *Dietr.*, Malzfabrik, Nürnberg, Deutschherrnstr. 19.
Held, Dr. *Hans*, Brauereibes., Nürnberg, äußerer Lauferplatz 5.
Hellbach, *J. W.*, Baumschulenbes., Herzogenrath, Bez. Aachen.
von Helldorff, Dr. jur. *Karl Roderich*, auf Schloß St. Ulrich bei Mücheln, Bez. Halle.
von Helldorff, Kammerherr, Schloß Nebra a. d. Unstrut, Kreis Querfurt.
Hellemann, *H.*, Koniferenschule, Moorende bei Bremen.
Heller, *Ernst*, Kaufmann, Hamburg 23, von Essenstr. 3.
Hellraeth, Justizrat, Münster i. Westf., Fürstenbergerstr. 20.
Helm, Rittm. a. D., auf Mukrow, Niederlausitz.
Helmigk, Rittm. a. D., Rgtsbes., Pinnow bei Bottschow, Mark.
Helm's Söhne, Kgl. Hoflieferanten, Groß-Tabarz, Thüringen.
Helms, Rgtsbes., Obermützkow bei Niepars.
Se. Durchlaucht Graf Henckel Fürst von Donnersmarck, auf Neudeck, Oberschlesien.
Graf *Henckel von Donnersmarck*, *Edgar*, Brünneck bei Tarnowitz, Oberschl.
Graf *Henckel von Donnersmarck*, *Guidotto*, Koslowagora bei Beuthen, Oberschl.
Frau Gräfin *Henckel von Donnersmarck*, geb. Prinzessin *von Wittgenstein*, Koslowagora bei Beuthen, Oberschl.
Henkel, *H.*, Kunst- und Handelsgärtner, Hoflieferant, Darmstadt.
Henningsen, *Harald*, Holzhandlung, Flensburg.
Henry, *Augustin*, Prof., Royal Coll. of Science, Sandford Terrace Nr. 5, Dublin, Irland.
Hensche, Rgtsbes., auf Pogrimmen bei Darkehmen, Ostpr.
von Hepperger, Dr. *Franz*, Landesgerichtsrat a. D., Lindenburg bei Bozen, Tirol.
Herden, *F.*, Oberförster a. D., Patschkau, Schlesien.
von Herder, *Alexander*, Lippersdorf bei Reifland, Erzgebirge, Sachsen.
von Herder, *Curt*, Dresden, Wienerstr. 51.
Herfurth, *Arthur*, Rittergut Röttis, Post Jößnitz i. V., Sachsen.
Hering, *Wilh.*, Hofgarteninspektor, Stuttgart, Alter Schloßplatz 5a, II.
Herlt, *Kurt*, Koniferenschule, Langebrück, Sachsen.
Frhr. *von Herman* auf Schorn bei Pöttmes, Bayern . . . . . **Larix.**
Hermann, Dr. *C.*, Bleicherode a. Harz.
Hermannsen, i. Fa. Buch & Hermannsen, Krupunder bei Halstenbek, Holstein.
Herre, Herzoglicher Hofgärtner, Wörlitz bei Dessau.

Herrmann, *Hans*, Kgl. Domänenp., Hauptm. a. D., Schwarzwald b. Ponschau, Westpr.
Herrmann, Reg.- u. Forstrat, Danzig-Langfuhr, Kastanienweg 8 I.
von Hertel, Dangzin bei Murchin, Pommern.
von Hertzberg, Polizeipräsident, Charlottenburg, Kaiserdamm 1.
von Hertzberg, General, Pechern bei Priebus, Schlesien.
Herzfeld, Baurat, Tignomont bei Metz.
Herzog, *Otto*, Reg.- u. Baurat, Jena, Gutenbergstr. 5.
Hesdörffer, *Max*, Herausgeber der »Gartenwelt«, Straußberg, Bahnhofstr. 8.
Heß, *Wolfgang*, Pfarrer, Hainrode, Hainleite.
Hesse, *A. H.*, Kgl. Kommerzienrat, Baumschulenbes., Weener a. Ems, Ostfriesland.
Hesse, *Alfred*, Hamburg, Schauenburgerstr. 1.
Heuser, *Alfred*, Aachen, Hochstr. 54.
von der Heyde, Fabrikleiter, Dortmund, Sölderstr. 168.
von Heydebrand und der Lasa, *Fedor*, Reg.-Ass. a. D., Nassadel, Kr. Namslau.
von Heydebreck, Oberst a. D., auf Markowitz, Bez. Bromberg.
von Heydebreck auf Neubuckow, Kr. Bublitz, Pommern.
von Heydebreck auf Wusterhanse, Kr. Neustettin, Pommern.
von Heydebreck auf Barzlin bei Thunow.
von Heyden, Herzogl. Kammerherr, Schloß Obernitz bei Saalfeld a. S.
von Heyden, *Ernst*, auf Breechen bei Jarmen, Vorpommern.
von Heyden, *Jürgen Adam*, auf Cartlow bei Kruckow, Vorpommern.
von Heyden-Linden, Rgtsbes., auf Stretense bei Anklam.
von Heyden-Linden auf Tützpatz bei Gültz, Pommern.
von Heyden-Linden, Ltn. d. R., Gehmkow, Kr. Demmin, Vorpommern.
von Heyden-Linden, Lindenhof bei Demmin, Vorpommern.
Heydorn, *J.*, Obergärtner, Kl. Flottbek (Holstein), Jenisch-Park.
Heydweiller, *Max*, Villa Garda, Fasano bei Brescia, Italien.
Heye, *Walter*, Rgtsbes., auf Haus Eppinghoven bei Holzheim, Kr. Neuß.
Baron *von Heyking*, auf Frundlack bei Nordenburg, Ostpr.
Baron *von Heyking*, *Erwin*, auf Pelzen bei Goldingen, Kurland, Rußl.
Baronin *von Heyking*, *Elisabeth*, Schloß Crossen a. d. Elster, Sachsen.
Heyneck, *Otto*, Handelsgärtnerei, Magdeburg, Breiteweg 18.
von Heynitz, Dr. jr. *A.*, Rittergut Neuhausen, Bez. Kottbus.
Hickel, *R.*, Forstinspektor u. Professor, Rue Champ-la-Garde 11 b, Versailles, Frankr.
Hildebrand, Rgtsbes., auf Repkow bei Wussecken, Pommern.
Hildebrand, Dr. *O.*, Jena, Sonnenbergstr. 1 a.
Hillebrecht, Stadtgärtner a. D., Immigrath, Kr. Solingen, Rhl.
Hillenkamp, Kgl. Oberförster, Grunewald, Post: Zehlendorf (Wannseebahn).
von Hiller, *M.*, Rgtsbes., Struvenberg bei Görzke, Bez. Magdeburg.
Frau *Hillmann*, Rgtsbes., auf Zülow bei Sternberg, Mecklenb.-Schw.
von Hindersin, *Richard*, Rgtsbes. u. Hauptmann a. D., Dalkau, Kr. Glogau.
Hinrichs, Kunst- u. Handelsgärtner, Kröpelin, Mecklenburg.
Frhr. *von Hirsch*, Dr. *Karl*, München Arcisstr. 10 I.
Frhr. *von Hirsch*, Dr. *Rudolf*, Planegg bei München.
Frhr. *von Hirschberg*, Gen.-Maj. z. D., Schloß Hirschberg bei Weilheim, Oberbayern.
Hirschberg, *L.*, Rittm. a. D., auf adl. Perdoel bei Perdoel, Holstein.
Hirschfeld, *Richard*, Rgtsbes., auf Knoop, Post Holtenau bei Kiel.
Hirschfeld, *E. A. W.*, Kapellen Nr. 6, Bloemendaal, Holland.
Graf *von Hochberg*, *Conrad*, auf Dambrau, Kr. Falkenberg, Oberschlesien.
*Reichsgräfl. Hochberg*sche Forstamt in Theerkeute bei Wronke, Posen.
Hochderffer, *Colonel & M. J.*, Collectors of Cacti, Orchids and S.-Francisco-Mount-Seeds, Flagstaff, Arizona W. S., U. S. A.
Frau Baronin *von Hodenberg*, Schloß Hudemühlen, Kreis Fallingbostel.

Höfker, Professor Dr., Oberlehrer, Dortmund, Limburgerstr. 31 . . **Ligustrum.**
Höller, K. F., Fabrikbes., Godorfer Burg bei Berzdorf, Rheinland.
Hölscher, Kgl. Garteninspektor am botanischen Garten, Breslau IX.
Hölscher, F. G., Kgl. Gartenbaudirektor, Harburg a. E, Heimfelderstr. 57.
Höltzel, C., Birkeneck bei Strasburg, Westpr.
Hoemann, Reinhold, Gartendirektor, Düsseldorf, Böcklinstr. 18.
Frau *Hoene, G.,* Schwintsch bei Praust, Westpr.
Höpfner, P., Gutsbes., Schrangenberg p. Gr.-Hoppenbruch, Ostpr.
Höpfner, Rgtsbes., auf Böhmenhöfen bei Braunsberg, Ostpreußen.
Höppner, Heinr., Ziegeleibes., Papendorf bei Rostock.
Hörnlein, Superintendent zu Dom-Havelberg.
Frhr. *von Hövel, Friedrich,* Junkernthal bei Wehbach, Rheinl.
Hoff, A., Friedhofsinspektor, Harburg a. Elbe.
Hoffmann, C. M., Kaufmann, Bremen, Graf Moltkestr. 52.
Hoffmann, Prof. Dr. *L.,* Heidelberg, Gaisbergstr. 7.
Hofmann, Alfr., Schloßverwalter, Königsbrück, Schloßbezirk i. Sachs.
Graf *von Hohenau, Albrecht,* Ochelhermsdorf, Schlesien.
von Hohendorff, Potkaisen bei Doblen, Kurland, Rußland.
Fürstl. *Hohenlohe*sches Forstamt, z. H. des Forstmeisters *Mehner,* Koschentin, Oberschl.
Graf *von Hohenthal, Moritz,* auf Hohenprießnitz bei Eilenburg, Sachsen.
Graf *von Hohenthal und Bergen, Adolf,* Fideikommißbes. auf Knauthain, Bez. Leipzig.
Gräfin *von Hohenthal und Bergen,* geb. Gräfin *Vitzthum von Eckstädt,* Knauthain, Sachs.
von Hohnhorst, Landrat, Dramburg, Pommern.
von Holdt, F., Baumschulenbes., 4585 Winone Court, Denver, Colo., U. S. A.
Frhr. *von Hollen* auf Schönweide bei Plön, Holstein.
Freifrau *von Hollen,* geb. *von Restorff,* auf Hohenwalde p. Eisenberg, Ostpr.
Graf *Holnstein,* Schloß Milkel bei Bautzen.
Gräfin *Holnstein,* Schloß Fröschweiler, Elsaß.
Holtz, Wilh., Landschaftsg., Birkenwalde bei Stepenitz.
Holtze, Robert, Gartendirektor, Montigny bei Metz, Pionier-Kasino 20.
Holzmann, Gustav, Hamburg, Humboldtstr. 14.
Holzmann, E. Aug., Hamburg 1, Norderstr. 95.
Homann, Wilh., Holzimporteur, Bergedorf bei Hamburg, Roonstr.
Fräulein *von Homeyer, Auguste,* auf Murchin, Neuvorpommern.
Frau *von Homeyer-Ranzin,* geb. *von Hinüber,* Ranzin bei Züssow, Kr. Greifswald.
Honigmann, Ed., Bergwerksbes., Gut Am Steeg bei Aachen.
van Hooven, Rgtsbes., Borrentin bei Metschow, Vorpommern.
Hornemann, A., auf Gutenpaaren bei Ketzin a. d. Havel.
Hosemann, Erich, Rgtsbes., auf Battin bei Groß-Rambin, Pommern.
Hoser, Peter, Al. Jerozolinska Nr. 59, Warschau, Rußland.
Hosséus, Carlos Curt, Dr. en Ciensas Naturales, Insp. del Ministerio de Agricultura, Buenos Aires, Royal Hotel.
Houzeau de Lehaie, Jean, Ermitage bei Mons, Belgien . . . . . **Bambuseen.**
Baron *Hoyningen von Huene, W.,* Tatarenstraße in Reval, Estland, Rußland.
Graf *von Hoyos, Stanislaus,* auf Oberlauterbach, Kr. Bolkenhain, Schlesien.
Huber, Carl, Kgl. Garteninspektor, Oberzwehren, Bez. Cassel.
Hübers, Baurat, Köln a. Rh.-Lindenthal, Theresienstr. 92.
Hübler, Curt, Fabrikbesitzer, Görsdorf bei Pockau-Lengefeld, Sachsen.
Hübner, Otto, Kgl. Garteninspektor des Kreises Teltow, Steglitz, Viktoriastr. 8.
Hübsch, H., Major a. D., Bad Homburg v. d. Höhe, Villa Wingertsberg.
Hüffer, Detmar, Regierungs- u. Forstrat a. D., Paderborn, Husenerstr. 21.
Baron *von Hüllesem, Eberhard,* auf Kuggen, Ostpreußen.
Hülphers, Alrik, Gartenbaukonsulent, Sköfde, Schweden.

Hüniken, Jul., auf Kaarz, Post Brüel, Mecklenburg.
Hünten, Kgl. Regierungs- u. Forstrat, Coblenz, Hohenzollernstr. 14 III.
Frau *Hüttenbach*, Waldkeim bei Posmahlen, Ostpreußen.
Frau *von Humbert*, geb. *von Pannwitz*, Hohenkraenig bei Grabow, Neumark.
Frhr. *von Humboldt-Dachroeden*, Oberstleutnant im 1. Garde-Regt. Potsdam, Wildpark.
Hummel, Rittmeister, auf Gr.-Carzenburg, Pommern.
Hutterer, Géza, Sparkassenbeamter, Orsova, Süd-Ungarn.
Iben, Erich, Kunst- u. Handelsgärtner, Ettlingen bei Karlsruhe i. Baden.
Iffland, K., Rgtsbes. auf Ifflandsheim bei Otusch, Kr. Posen.
Ihlenfeld, Gutspächter, Hinrichshagen bei Greifswald.
Illies, H., Landschaftsgärtner, Wiedenbrück, Westfalen.
„Ilse" Bergbau-Akt.-Ges.; z. H. des Herrn Generaldirektors, Senftenberg, Lausitz.
Graf *von Ingelheim*, gen. *Echter von und zu Mespelbrunn, Philipp*, Geisenheim a. Rh.
Se. Durchlaucht Fürst zu Inn- und Knyphausen, Dodo, Schloß Lütetsburg b. Hage, Ostfriesl.
Isenberg, Oberlt. d. R., Rgtsbes., Adl. Gut Travenort bei Gnissau, Holstein.
Israel, Rgtsbes., Schulzendorf bei Waltersdorf, Bez. Potsdam.
Iwersen, Richard, Park-Superintendent, City Hall, Calgary, Alberta, Canada.
Jack, G. John, Arboricult. u. Dozent, Arnold-Arbor., Jamaica-Plain, Mass., U. S. A.
Frau *von Jacobi*, auf Goray bei Pritlisch, Prov. Posen.
Jacobi, Dr. *Bernhard*, Großhz. Forstassessor, Eisenach, Langensalzaerstr. 32.
Jacobs, Karl, Gartenarchitekt, Berlin-Baumschulenweg, Schraderstr. 4.
Jaeck, W., Städt. Obergärtner, Bad Brückenau, Unterfranken.
Jäger, J. G., Rgtsbes. auf Lehsen bei Wittenburg, Mecklenburg.
Jaenisch, Dr., Geh. Sanitätsrat, Wölfelsgrund bei Habelschwerdt, Schlesien.
von Jagow, Oberleutn. im 3. Garde-Ulanen-Regt., Potsdam, Albrechtstr. 17.
von Jagow, Erbjägermeister der Kurmark auf Rühstaedt, Post Wilsnack.
Jancke, Hans, Hofgärtner, Schloß Bellevue, Berlin W 52.
Jansen, Heinrich, Landrat, Rittergut Hoppecke, Kr. Brilon.
von Janson, A., Rgtsbes., Schloß Gerdauen, Ostpreußen.
von Jaraczewski, Geh. Justizrat, Charlottenburg, Berlinerstr. 23.
von Jaraczewski, C., Rgtsbes., Elkinesten bei Tarputschen, Ostpreußen.
Jaspersen, Dr., Schellhornerberg bei Preetz, Holstein.
von Jastrzemski, Michael, Chojniki, Gouv. Minsk, Rußland.
Frau *von Jena*, geb. *von Löbbecke*, Cöthen, Mark.
Frau *von Jena*, Nettelbeck bei Putlitz, Priegnitz.
von Jena auf Jahmen bei Klitten, Lausitz.
Jende, Paul, Erzpriester, Schweidnitz i. Schl., Kirchplatz 1.
Jensen, Jens, Garten-Architekt, N. Sacramento Avenue Nr. 1141, Chicago, U. S. A.
Joachimsson, Ake, Forstl. Beirat d. Landw.-Kammer Östergötland, Linköping, Schweden.
Jörgensen, Chr., Garteninspektor, Hardenberg bei Saxkjöbing, Dänemark.
Joers, Rgtsbes., Lissa, Post Penzig, O.-Lausitz.
Johanniter-Ordens Ritterguts-Verwaltung Oschekau, Kr. Osterode, Ostpreußen (Administrator *v. Frankenberg*).
Johannsen, Großh. Oldenb. Fischereiinspektor, Lensahn i. Holstein.
Johnson, Prof. Dr. *Thomas*, Royal College, Dublin, Irland.
von Johnston, Major, Frankfurt a. O., Huttenstr. 11.
von Johnston, H., Hauptmann a. D., Kl.-Bresa, Kr. Neumarkt.
Joly, Hubert, Kommerzienrat, Eisenwerk Kleinwittenberg, Bez. Halle a. S.
Jorck, Landesrat, Danzig, Milchkannengasse 33.
Jordan, Baurat, Berlin N 31; Brunnenstr. 107a.
Frau *von Jordan*, geb. *von Seydlitz*, Kochelsdorf bei Pitschen, Oberschl.
Jost, Prof. Dr., Direktor d. botan. Gartens, Straßburg i. E.
Jüngling, Hans, p. Adr. San.-Rat Dr. *Jüngling*, Obernkirchen, Grafschaft Schaumburg.

Jürgens, R., Garteningenieur, Hamburg, Neuerwall 16/18.
Jürgensen, Jacob, Kaufmann, Hamburg, Königstr. 15.
Juister, Julius, Gutsbesitzer, Gut Barendorf bei Lüneburg.
Jung, Rgtsbes. auf Maldeuten, Ostpreußen.
Jungclaussen, H., Kgl. Ökonomierat, Baumschule, Frankfurt a. O.
Junge, C., Kgl. Gartenbau-Direktor, Cassel, Carlsaue.
von Jungschulz-Röbern, Werner, Ltn. im Kürass.-Regt. 3, Königsberg i. Pr.
Jurissen, Jacs & Sohn, Baumschulen, Naarden, Holland.
Kache, Paul, Baumschul-Dendrologe, Berlin-Baumschulenweg, Scheiblerstr. 17.
Kaeber, P., Städt. Gartendirektor, Königsberg i. Pr. 13, Stadtgärtnerei.
Kafemann, Verlagsbuchh., Hauptm. d. Res., Verleger der Danziger Zeitung, Danzig.
Kahl, Dr., Kaiserl. Oberforstmeister, Montigny bei Metz.
Kahler, C., Villa Waldfrieden bei Detmold.
Kähler, C., Rentner, Kiel, Haspediecksdamm 76.
Kämmerling, E., Gartenarchitekt, Heidelberg, Ladenbergerstr. 180.
Kaffler, Bruno, Apotheker, Amtsvorst., Oberseiffersdorf b. Ketschdorf a. d. Katzbach.
Kairamo, Dr. *A. Osw.*, Senator, Parola, Finnland.
Kalau von Hofe, Rgtsbes., auf Mittelröhrsdorf bei Fraustadt.
Kalb, Großh. Hofgärtner, Ludwigslust i. Mecklenburg.
von Kalckreuth, Landschafsrat, Rittm. a. D., Kurzig, Kr. Meseritz.
von Kalckreuth auf Hackpfüffel bei Wallhausen-Helme.
von Kalckreuth, Rgtsbes., auf Muchocin, Kr. Birnbaum, Posen.
von Kalckreuth, Kgl. Kammerherr, auf Obergörzig bei Meseritz.
von Kalckstein, E., auf Drangsitten bei Pr.-Eylau, Ostpreußen.
von Kalckstein, A., auf Jarft bei Bladiau, Ostpreußen.
von Kalckstein, G., Exz., auf Romitten bei Mühlhausen, Kr. Pr.-Eylau, Ostpreußen.
von Kalckstein, U., Fideikommißbes. auf Wogau bei Posmahlen, Ostpreußen.
von Kalckstein, Rgtsbes., Schackenhof bei Friedenberg, Ostpreußen.
von Kalitsch, F., auf Baerenthoren, Post Nedlitz, Anhalt.
von Kalitsch, L., Rgtbes., Kühnitzsch bei Wurzen i. Sachsen.
Kaller, Xaver, Lodz, Gluwnastr.
Kallmann, Felix, Rechtsanwalt a. Kammergericht, Charlottenburg, Ahornallee 33.
Graf *von Kalnein*, Majoratsbes., Domnau, Ostpreußen.
von Kameke, Henning, Bujaken bei Wittmannsdorf, Ostpreußen.
von Kameke, Kartz, auf Streckenthin bei Thunow, Pommern.
Kampmann, Karl, Bergassessor, Dortmund, Moltkestr. 3.
Frhr. *von Kap-herr, Hermann*, auf Lockwitz, Bez. Dresden.
Frau Baronin *von Kap-herr, Herrad*, auf Horst bei Perdöhl, Holstein.
*Kapp*sche Gutsverwaltung, Pilzen bei Kl.-Dexen, Ostpreußen.
Karatejew, Nicolai, Oberst, St. Petersburg, Nystadtstr. 7, Qu. 12, Rußland.
von Kardorff auf Böhlendorf bei Sülze, Mecklenburg.
Karich, Th. G., Direktor des Bürgerparks in Bremen.
Karpinski, Paul, Baumschulobergärtner, Pieskow (Scharmützelsee).
von Karstedt, Majoratsherr auf Fretzdorf, Ost-Priegnitz.
von Katte, Zolchow, Post Schmetzdorf, Prov. Sachsen.
von Katte, Dr. jur., Fideikommißherr auf Roskow, Westhavelland.
von Katzler, Oberst z. D., Hohenholz, Kreis Randow, Pommern.
Katzenstein, Otto, 46 Druid Circle, Atlanta, Georgia, U. S. A.
Kayser & Seibert, Pflanzenkulturen, Roßdorf bei Darmstadt.
Keessen, W. jr., und Zonen, Baumsch. »Terra Nova«, Aalsmeer bei Amsterdam, Holl.
von Kehler, Hans, Hauptm. a. D., auf Niepölzig bei Berlinchen, Neumark.
Kehren, Dr. jur., Rgtsbes., Görlsdorf, Kr. Luckau, Lausitz.
Keimer, Josef, Forstmeister, Oberzwieselau bei Zwiesel, Bayr. Wald.

Kein, Woldemar, Realschul-Oberlehrer, Hamburg, Grindelhof 73.
Keiser, Martin, Städt. Garteninspektor, Brandenburg a. H.
Keller, Carl, Kgl. Garteninspektor, Greifswald, botan. Garten.
Keller, Heinrich, Forstsamenhandlung, in Firma Keller Sohn, Darmstadt.
Kellermann, Dr. *Chr.,* Oberstudienrat u. Rektor, Nürnberg, Krelingstr. 28.
Kellner, Max, Baumschulenbes. u. Gartenbauingen., Breslau II, Gottschallstr. 16 II.
von Kempis, Hauptm., Kitzburg bei Walberberg, Kr. Bonn.
Kempker, Karl, Gartenarchitekt, Berlin SO 33; Pücklerstr. 30 I.
Frhr. *von Kerkerink, Engelbert,* auf Borg bei Rinkerode, Westf.
Kerkvoorde, Léon, Baumschulen und Staudenkulturen, Wetteren, Belgien.
Kern, Hauptm. a. D., Elze, Provinz Hannover.
Kern, Henry, Baumschulenbesitzer, Horn a. Bodensee, Schweiz.
Frau *Kersten,* Haus Pomiany bei Strenze, Posen.
Frhr. *von Kessel-Zeutsch,* auf Raake bei Bohrau, Kr. Oels.
von Kessel, Friedr., auf Ober-Glauche bei Groß-Totschen, Schlesien.
Kesselring, Wilh., Pomologischer Garten von Dr. Regel und Kesselring, Wyborger Seite. Laboratorium-Chaussee, St. Petersburg, Rußland.
Frhr. *von Ketteler, Franz,* Cronberg i. Taunus.
Frhr. *von Ketteler, Wilderich,* Schloß Schwarzenraben bei Störmede-Lippstadt.
Ketteler, Eduard, Bocholt, Westfalen.
von Keudell, Walter, Rgtsbes., Hohenlübbichow bei Frankfurt a. O.
von Keudell, Wolfsbrunnen, Kr. Eschwege.
Frau Gräfin *von Keyserlingk, Cécile,* Berlin-Wilmersdorf, Xantenerstr. 29.
Frau Gräfin *von Keyserlingk, Martha,* Palaisstr. 42, Mitau, Kurland, Rußland.
Graf *von Keyserlingk-Rautenburg, Heinr.,* auf Rautenburg, Ostpr.
Graf *von Keyserlingk, Alexander,* Condehnen bei Powayen, Westpreußen.
Graf *von Keyserlingk,* Dr., Reg.-Präsident, Königsberg i. Pr., Schloß.
Graf *von Keyserlingk, Hermann,* Rayküll bei Rappel, Kurland, Rußland.
Kiehl, Walter, Gartenarchitekt, Pausitz bei Riesa a. Elbe.
Kienitz, Dr., Kgl. Forstmeister, Chorin, Mark.
Kierski, Rud., Städt. Gartendirektor, Saarmunderstr. 22, Potsdam . . . **Hedera.**
Kiesselbach, W., Dr. jur., Rechtsanw., Hofriede bei Aumühle, Hamburg.
Killisch von Horn, Rittm., Rgtsbes., auf Reuthen bei Spremberg.
Kindermann, Julius, Fabrikbes., Lodz, Rußland.
Kirchner, P., Stadtgarteninspektor, Dessau, Ballenstedterstr. 28.
Kirschstein, Emil, Rgtsbes., Groß-Lubin, Posen.
Kissling, Georg, Rgtsbes., Kleinburg bei Breslau.
Kissling, Nic., Fabrik von Porzellan-Pflanzenschildern, Vegesack.
Klages, Louis, Gärtnerei, Trendelburg.
Frau *Kleemann,* Dr. *L.,* Hadamar, Nassau.
Klein, Prof. Dr., Dir. d. bot. Inst. d. techn. Hochsch., Karlsruhe i. B., Kaiserstr. 2.
Kleine, Eugen, Bergassessor a. D., Dortmund, Moltkestr. 21.
Kleine, Oberst z. D., Berlin-Steglitz, Humboldtstr. 13.
Kleine-Ringelstein, Wilh., Gut Nomekenhof bei Lippstadt i. W.
Frau *von Kleist,* geb. *von Nathusius,* Exzellenz, Wusseken b. Zollbrück, Hinterpommern.
Frhr. *von Kleist,* Schloß Buvras bei Rothkreuz am Zuger-See, Schweiz.
Frhr. *von Kleist, E.,* Groß-Dselden p. Wainoden, Kurland, Rußland.
Frau *von Kleist,* geb. Gräfin *v. d. Schulenburg,* Rom, Italien, Palazzo Cafarelli, Deutsche Botschaft.
Graf *von Kleist,* Majoratsherr auf Zützen bei Golßen, Nied.-Lausitz.
von Kleist-Retzow, Kieckow bei Groß-Tychow, Pommern.
von Kleist-Retzow, Landrat a. D., auf Groß-Tychow, Pommern.
von Kleist-Retzow, Friedr., Rgtsbes., auf Damen, Kr. Belgard a. P.

Kleist von Bornstedt, Majoratsbes., Hohenauen bei Rathenow.
Klenert, W., Baumschulenbesitzer, Graz, Steiermark.
von Klenze, Paul, Gutsbes., Harkirchen bei Starnberg, Oberbayern.
Klett, Ernst, Hofbuchdruckerei-Besitzer, Stuttgart, Hohenzollernstr. 28.
Klettenberg, A. J., Rosen- und Forstbaumschulen, Forest-les-Bruxelles, Belgien.
Klettner, Rgtsbes., Geilenfelde bei Augustwalde, Neumark.
Klewitz, J., Rgtsbes., auf Klein-Lübars bei Gr.-Lübars, Provinz Sachsen.
Kleyhonz, A. J., Leiter der Baron von Pfeifferschen Edelobst-Anlagen in Gladnos bei Beska, Slawonien, Österreich . . . . . **Philadelphus.**
Klinck, H., Kaufmann, Kiel, Sophienblatt 1.
Klissing, Herm., Privatier, Barth in Pommern.
von Klitzing, Bodo, auf Dieckow, Neumark.
von Klitzing, Dietrich, auf Neuscharfenberg bei Eisenach.
Fräulein *von Klitzing, E.*, auf Schloß Stein bei Sibyllenort i. Schlesien.
Klocke, F., Lehrer, Dessau, Schillerstr. 10 II.
Kloepfer, Carl, Prokurist der Holzgroßhandl. Kloepfer & Königer, München.
Klose, Gartentechniker, Proskau, Bez. Oppeln.
Klosteramt in Dobbertin, Mecklenburg.
Klosteramt in Malchow, Mecklenburg.
von Klüchtzner, Dr., auf Haynrode, Kr. Worbis.
Klugkist, Rgtsbes., Mühlenthal bei Sensburg, Ostpreußen.
Klussmann, F., Rgtsbes. u. Leutn. d. R., Browina bei Culmsee, Westpr.
Kmetsch, Baumschulenbesitzer, Burg bei Burghammer, Lausitz.
Knauer, J., Gutsbesitzer, Berlin-Schöneberg, Tempelhoferweg 68.
Frau *von Knebel-Döberitz*, auf Rosenhöh bei Neu-Wuhrow, Pommern.
von Knebel-Döberitz, Bernett, Rtgsbes., auf Zülshagen, Kr. Dramburg, Pommern.
von Knebel-Döberitz auf Dietersdorf bei Falkenberg, Pommern.
Kneer, H., Oberförster, Eringerfeld bei Geseke, Westfalen.
Kneiff, Fritz, Fabrikbesitzer, Nordhausen.
Frau *von dem Knesebeck*, geb. *von Hennigs*, Exz., Löwenbruch bei Ludwigsfelde, Mark.
von dem Knesebeck auf Langenapel bei Daehre, Altmark.
Frhr. *von dem Knesebeck-Mylendonck*, Tylsen bei Wallstawe, Kr. Salzwedel.
Kneucker, A., Redakteur der Allg. bot. Zeitschrift, Karlsruhe i. B., Werderplatz 48.
Kneußle, Josef, Forstkulturen, Krumbach bei Saulgau, Württemberg.
Frhr. *Knigge* auf Beyenrode i. Braunschweig.
von Knoblauch, Rgtsbes., auf Pessin, Westhavelland.
von Knoblauch, Botho, auf Buschow, Westhavelland.
von Knobloch, F., auf Friedrichsburg bei Baerwalde, Ostpreußen.
von Knobloch, Rgtsbes. u. Rittm. d. L., auf adl. Bärwalde, Ostpr., Kr. Labiau.
Knoch, Reinhard, Reg.-Baumeister, Halle a. S., Hagenstr. 4.
von Knopp, Louis, Wiesbaden, Uhlandstr. 5.
Knorr, Karl, Brennereibesitzer, Nordhausen.
Knorr, Richard, Brennereibesitzer, Nordhausen.
von Kobylinski auf Wöterkeim, Ostpreußen.
Koch, Wilh. F., Rittergut Sydow, Biesenthal i. Mark.
Koch, R., Lankwitzer Baumschulen, Berlin-Lankwitz.
Koch, Waldemar, Gutsbesitzer, Schleibnitz bei Wanzleben.
Koch, Dr. *A.*, Direktor der Landwirtschaftsschule, Eldena i. Pommern.
Koch, Richard, Obstbaulehrer, Herford, Westfalen, Diebrockerstr. 17.
Koch, Josef, Rentier, München, Pestalozzistr. 29 I.
von Koeckritz, Rgtsbes., auf Siewisch bei Drebkau, N.-Lausitz.
von Koeckritz auf Mahnau bei Jätschau, Schlesien.
Köhler, Fritz, Stadtgartendirektor, Beuthen, Oberschlesien.

Köhler, Richard, Baumschulenbesitzer, Berlin-Steglitz, Kleiststr. 38.
Koehler, Dr., Oberstabsarzt, Insterburg, Ostpr.
Koehne, Prof. Dr., Friedenau bei Berlin, Wiesbadenerstr. 84 . **Philadelphus, Prunus.**
Kölln, Tannenzüchter, Niendorf bei Hamburg.
Kölln, J. H., Kaufmann, Holzimport, Friedrichstadt a. Eider.
Koenig, Wilh., Baumschulenbes., Uthleben bei Heringen-Helme.
König, Dr. *A.*, Professor, Bonn, Coblenzerstr. 164.
»*König Ludwig-Quelle*« G. m. b. H., Fürth, Bayern.
Koenig, Gartenarchitekt, i. Fa. Koenig & Roggenbrodt, Hamburg, Glockengießerwall 16.
von Koenig, E., Zörnigall bei Prühlitz, Bez. Halle a. S.
von Koenig, Rgtsbes., Mosurau bei Schonowitz, Kr. Cosel, Schlesien.
Frhr. *von Koenig*, Oberst z. D., Frankfurt a. Oder, Hotel »Prinz v. Preußen«.
Frhr. *von Koenig-Fachsenfeld, Franz*, Legationsrat, Schloß Fachsenfeld, Aalen, Württ.
Freiin *von Koenig-Fachsenfeld, Helene*, Schloß Gr.-Sachsenheim, Württemberg.
Frhr. *von Koenig-Warthausen, Hans*, Landrichter a. D., Schloß Warthausen bei Biberach, Württ.
Frhr. *von Koenig-Warthausen, Fritz*, Sommershausen, Post Reinstetten a. A., Württ.
Koenigshaus, Förster, Forsthaus Feldmarschallshof bei Lanz, West-Priegnitz.
Koenigsberger, Baurat, Grünau, Mark.
Se. Erlaucht Graf von Koenigsegg, F., auf Aulendorf, Württemberg.
*Se. Erlaucht Graf von Koenigsegg-Aulendorf*sches Forstamt in Poroszka, Ungarn, Trencsiner Comitat.
Köppen, Bernhard, Stendal.
Koeßling, H., Magdeburg, Herrenkrug.
Köster, Adolf, Kaufmann, Osnabrück, Goethestr. 4.
Köster, Friedlev, Planteskoler, Braband, Dänemark.
Köster, W., i. Fa. F. D. Köster, Heide i. Holstein.
Köstlin, Landesökonomierat, Ochsenhausen (Bez. Biberach), Württemberg.
Kolonialschule, Deutsche, Wilhelmshof in Witzenhausen a. Werra.
Komppa, G., Prof. d. Chemie, techn. Hochschule, Helsingfors, Finnland.
Kopp, Rgtsbes., Paetschow b. Quilow.
Kopp, Rgtsbes., Augustenhof bei Gr.-Tychow, Kr. Belgard, Pommern.
Koppe, Kgl. Oberamtmann, Wollup bei Zechin i. Oderbruch.
Graf *von Korff*, gen. *Schmising, Max*, auf Tabenhausen, Westfalen.
Graf *von Korff*, gen. *Schmising-Kerssenbrock, Josef*, auf Brincke bei Borgholzhausen, Westf.
Graf *von Korff*, gen. *Schmising-Kerssenbrock, K.*, Schurgast bei Löwen, Oberschl.
Frhr. *von Korff, Egon*, Aiswicken, über Prekuln, Kurland, Rußland.
Frhr. *von Korff, Leopold*, Lagena bei Korff, Estland, Rußland.
Korn, Leopold, Amtsgerichtsrat, Cottbus, Haus Brunschwig.
Korte, Rud., Städt. Gartendirektor, Essen a. d. Ruhr.
von Koscielski, Rittm. a. D., Ottmuth bei Gogolin, Oberschl.
von Koseritz, Dr., Staatsminister, Exz., Sermione sul Garda, Villa Cortine, Italien.
Kosmack, W., Ökonomierat, Gutsbesitzer, Neuhof bei Memel.
Frhr. *von Kottwitz* auf Cossar, Kr. Krossen a. O.
von Kotze, Rgtsbes., auf Klein-Oschersleben bei Hadmersleben.
von Kovács, Dr. *Josef*, Zollamtring 4, Budapest IV, Ungarn.
Krages, Louis, Holzhandlung, Bremen.
Krahmer, Dr., Rgtsbes., Draulitten bei Grünhagen, Ostpreußen.
Frau *von Kramsta* auf Klein-Bresa, Kr. Neumarkt, Schlesien.
von Krause, Rgtsbes., Legationssekretär, Bendeleben.
von Krause, A., Stadthaupt von Goldingen, in Althof bei Goldingen, Kurland, Rußl.
Krause, Max, Baurat, Direktor, Berlin-Grunewald, Siemensstr. 17.
Krause, Carl, Gartenarchitekt, Dresden-Blasewitz, Ludwig Hartmannstr. 6.

Krebs, Wasserbaudirektor, Lübeck.
Kreich, Rgtsbes., auf Zawist bei Konitz, Westpreußen.
Kreiß, Friedr., Herzogl. Promenaden-Inspektor, Braunschweig.
Krelage, E. H. & Zoon, Haarlem, Holland.
Baron *von Kreß, Friedrich*, Schloß Kungelhammer bei Feucht, Mittelfranken.
Kretschmer, Oswald, Fabrikbes., Milcza 62, Lodz, Rußland.
Krick, A., Rgtsbes., Groß-Wudicke, Lehrter Bahn.
Graf *von Krockow* auf Rumske (Kr. Stolp), Pommern.
Frau *von Krogh, Luise*, auf Marren bei Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Kronbiegel-Collenbusch, Paul, Fabrikbesitzer, Sömmerda i. Thür.
Kropp, Carl, Aachen, Landhaus Pelikan, Eupenerstr.
von Krosigk, A., auf Gröna bei Bernburg, Anhalt.
von Krüger, Geh. Regierungsrat, Schloß Eller bei Düsseldorf.
Krüger, Rittm. a. D., Seitwann bei Coschen, Niederlausitz.
Krüger, Rgtsbes., Radensdorf bei Drebkau.
Krüger, Stiftsgärtner, Mosigkau bei Dessau.
Krüger, Bernhard, Generalbevollmächtigter, Tschecheln, Niederlausitz.
Krull, Superintendent, Trupe-Lilienthal bei Bremen.
Krull, Rgtsbes., Krumkavel, St. Ringenwalde, Neumark.
Krull, R., Apotheker, Breslau X. Rosenthalerstr. 45.
Krusche, Felix, Rgtsbes., Pabianice bei Lodz, Rußland.
Kube, Hermann, Städtischer Gartendirektor, Hannover, Heidestr. 3.
Kuck, Adolf, Kaufmann, Wiborg (Finnland), Alexandergatan 9.
Kückenthal, A., Egeln bei Magdeburg.
Kuehn, Landschaftsrat, Corniten bei Powagen, Ostpreußen.
von Kuenheim, Majoratsbes., Juditen p. Schönbruch, Ostpreußen.
Külken, Hans, Geestemünde.
Frhr. *von Künsberg, Karl*, Schloß Wernstein bei Veitlam, Bayern.
Kuhlmann, Karl, Hamburg, Hartwicusstr. 11.
ter Kuile, B. J., Fabrikbesitzer, Enschede, Gronauerweg 98, Holland.
Frau *von Kulmiz*, geb. *von Rosenberg*, Gutwohne bei Oels, Schlesien.
von Kulmiz, Eugen, auf Saarau, Kr. Schweidnitz (Schlesien).
Kunheim, Dr. *Erich*, Berlin NW 7; Dorotheenstr. 32.
Kunstmann, Emil, Baumschulen, Thesdorf bei Rellingen, Holstein.
Kunz, Richard, Privatier, Loschwitz bei Dresden, Gottfriedsberg.
Kunze, Gustav, Gärtnereibesitzer, Altenburg, S.-A.
Kuphaldt, Stadtgartendirektor, Riga, Livland, Rußland.
Kurlbaum, Prof. Dr. *F.*, Geh. Regierungsrat, Berlin-Dahlem, Peter Lennéstr. 32.
Kurtius, Carl, Rgtsbes., Altjahn, Westpreußen.
Kurtz, Fregattenkapitän, Kiel, Caprivistr. 12 a.
Kusche, Herm., Mr. Ewer's Ranch, Rutherford, Napa, California.
Kustermann, Franz, Kommerzienrat, Tutzing, Bayern.
Kuttig, Conrad, Obergärtner im botan. Garten in Hamburg.
Kynast, Städt. Garteninspektor, Gleiwitz, Oberschlesien.
Lagemann, Gutsbes., Mökow bei Zarnekow, Vorpommern.
Lakowitz, Dr. phil., Gymnas.-Professor, Danzig, Frauengasse 26.
Lambert & Reiter, Baum- und Rosenschulen, Trier.
Lambert, Peter, Rosenzüchter und Baumschulenbes., Trier.
Lamken, Aug., Baumschulenbes., Gießelhorst bei Westerstede, Oldenburg.
Lamken, D., Hofbesitzer, Gießelhorst bei Westerstede, Oldenburg.
Lampe, Hans, Rittergut Lumpzig bei Großbraunhain, Sachs.-Altenburg.
Landauer, R., Apotheker und Obstgutsbesitzer, Gesundbrunnen bei Würzburg.
Landby, F., i. Fa. Landby & Schües, Hamburg, Holzdamm 44.

Landi, Adolf, Hamburg, Hirtenstr. 12.
Landolt, G., Handels- und Landschaftsgärtner, Zürich-Enge, Schweiz.
Graf *von Landsberg* in Gemen bei Borken, Westfalen.
Frhr. *von Landsberg, Emanuel,* Georghausen bei Immekoppel, Rheinl.
Lang, G., Geh. Reg.-Rat, Prof. a. d. Techn. Hochsch., Hannover-Herrenh. Kirchweg 18.
Lange, Axel, Inspektor des botan. Gartens, Kopenhagen, Dänemark.
Lange, Städt. Garteninspektor, Montigny bei Metz, botan. Garten.
Lange, Erich, Rgtsbes., auf Bußlar bei Polzin, Pommern.
Langen, Dr. *H. R.*, Laufenbacherhof bei Fuchshofen, Rheinland.
von Langen, Gottlieb, Burg Zieverich bei Bergheim, Rheinland.
von Langenn-Steinkeller, E., Majoratsherr, auf Birkholz bei Friedberg, Neumark.
von Langenn-Steinkeller, W., Rgtsbes., auf Wildenow bei Friedberg, Neumark.
Langenstrass, E., Rgtsbes., Rodersdorf bei Wegeleben.
Langenstrass, H., Ökonomierat, Rittergut Linden bei Wolffenbüttel.
Langer, Revierförster, Schönfeld, Bez. Oppeln.
Langer, E., Rgtsbes., auf Erbscholtisei Buchelsdorf bei Freiwaldau, Österr. Schles.
Langer, Gustav Adolf, Kgl. Gartenmeister, Kgl. Gärtn.-Lehranst., Proskau, Oberschl.
Laschke, Dr., Forstrat d. Landwirtschaftskammer, Breslau 6.
von Lassaulx, Steuerrat, Gebweiler i. Els.
Lau, Oberstl. a. D., Dom. Weichnitz bei Quaritz.
Laubereau, Hugo, Hamburg, Schäferkampsallee 42.
Lauche, R., Parkdirektor, Muskau, O.-L . . . . . **Quercus.**
Laurentius, Heinr., Baumschulen, Crefeld, Sternstr. 54—56.
Laurenz, Regierungsassessor, Ochtrup, Westfalen.
Laurenz, Bernhard, Fabrikbes., Ochtrup, Westfalen.
Lauter, Gen. d. Art., Exz., Charlottenburg, Kaiserdamm 8.
Lauterbach, Dr. *C.*, Stabelwitz bei Deutsch-Lissa.
Lazarus, Leo, Kaufmann, Holz-Import, Cassel.
Frhr. *von Ledebur, Wilhelm*, Erbmarschall auf Crollage, Kr. Lübbecke, Westf.
Frhr. *von Ledebur*, Waltersdorf bei Kupferberg, Schlesien.
Lefils, Kgl. Oberförster, Woltersdorf bei Luckenwalde, Anhalter Bahn.
von Lefort auf Papendorff bei Lassan, Pommern.
von Lefort, Oberleutn. im 9. Ulanen-Regt., Demmin, Vorpommern.
Lehfeldt, Majoratsbes., Lehfelde bei Wollstein.
Lehmann, Pfarrer, Markersdorf bei Groß-Gastrose, Kr. Guben.
Graf *von Lehndorff* auf Steinort, Ostpr.
Lehner, Kgl. bayer. Forstamtsassessor, Osterhofen, Niederbayern.
Se. Erlaucht der Graf zu Leiningen-Westerburg, Friedr., Ilbenstadt, Oberhessen.
Fürstlich Leiningensche Generalverwaltung, Amorbach, Unterfranken.
Leipheimer, Max, Privatier, Todtnauberg, Hoher Schwarzwald, Baden.
von Leipzig, Oberst a. D., Naumburg a. d. Saale, Buchholzstr. 20.
Frl. *Leisching, Toni*, Glienicke (Nordbahn), Villa Usa.
Leisewitz, Gutsbes., Freudenholm bei Preetz, Holstein.
Leisewitz, Wilhelm, Hamburg, Rothenbaum-Chaussee 135.
Leman, Gustav, Rgtsbes., Lodz, Rußland, Wolczanska 247.
Lemcke, Dr., Landw.-Kammer, Königsberg i. Pr., Beethovenstr. 24.
Lemoine, Emil, Horticulteur, Rue du Montet 134, Nancy, Frankreich.
Lenders, Notar, Gerresheim bei Düsseldorf, Heyestr. 47.
Frau *von Lenke,* Exzellenz, Wiesbaden, Alwinenstr. 20.
Lent, Kgl. Regierungs- und Forstrat, Allenstein.
Leonhardis, Jacob, Baumschulen, Vohwinkel, Rheinl.
Leonhardt, Dr., Augenarzt, Landshut, Bayern.
Frhr. *von Lerchenfeld*, Heinersreuth, Oberfranken.

Leschner, Oberförster, Schloß Crangen bei Schlawe, Pommern.
Lesser, Ludwig, Gartendirektor, Steglitz-Berlin, Albrechtstr. 124.
von Lettow, Rittm. u. Esk.-Chef im 3. Garde-Ulan.-Regt. in Potsdam, Roonstr. 5.
Frau *Lettow* auf Wangeritz bei Schönhagen in Pommern.
Leußen, Amtsgerichtsrat, Gerresheim bei Düsseldorf.
Leuschner, Dr. jur., *Erdm. Otto*, auf Dittersbach bei Dürröhrsdorf, Sachsen.
Leuschner, Hans, gräfl. Seidlitz'scher Oberförster, Oberlangenbielau, Schlesien.
Leverkus, Otto, senior, Fabrikbes., Wiesbaden, Nerotal 3.
Leverkus-Leverkusen, Dr., Gutsbes., Haus Falkenberg bei Wershofen (Eifel), Rheinld.
Lewald, Rgtsbes., auf Sillmenau bei Kattern, Kr. Breslau.
Se. Durchlaucht der Fürst von der Leyen, Schloß Waal bei Buchloe in Bayern.
Frhr. *von der Leyen-Bloemersheim*, Landrat a. D., Haus Meer bei Osterath, Bez. Düsseldorf.
Lhotzky, J., Obergärtner, Oberneuland (Bez. Bremen), Apfel-Allee 2.
Lichinger, Udo, Oberförster a. d. Kaiserl. Livl. Oec. Societät, Riga, Packhausstr. 1—7, Rußl.
Se. Durchlaucht der Fürst von Lichnowski, Kuchelna, Oberschlesien.
Licht, Rich., Hauptm. d. L., Generalag. d. Mgd. Feuerv.-Ges., Hamburg, Neueburg 29.
von Lieres und Wilkau, Landrat, Lüben, Schlesien.
Frau *von Lieres und Wilkau*, Stephanshain bei Strehlitz, Kr. Schweidnitz, Schlesien.
Frau *von Lieres und Wilkau*, Alt-Rosenberg bei Rosenberg, Oberschlesien.
Liesel, Stanislaw, Lodz, Ewangelicka 15.
Se. Durchlaucht der Fürst von Lieven, A., auf Mesothen b. Bauske, Kurland, Rußland.
Ihre Durchlaucht die Frau Fürstin C. Lieven, Senten bei Kandau, Kurland, Rußland.
Graf *von Limburg-Stirum* auf Nudersdorf bei Dobbin, Bez. Halle a. d. Saale.
Lind, Dr., Berlin NW, Brückenstr. 6 a.
Lind, Gustaf, Gartendirektor, Experimentalfältet, Schweden.
Linde, P., Administrator, Bojen bei Hasenpoth, Kurland, Rußland.
von Lindequist, Kgl. Forstmeister, Letzlingen, Bez. Magdeburg.
Lindgren, Harald, Kaufmann, Hamburg I, Alsterdamm 26 V.
Lindinger, Dr., Station für Pflanzenschutz, Hamburg 14, Versmann-Quai 14.
Lindsay von Julin, Albert, Fiskars, Finnland, Rußland.
Lindsay von Julin, Ingram, Dir. der Finska Statens Sag Pielisjärvi, Finnland.
Lingelsheim, Dr., Assistent am bot. Institut in Breslau . . . . . **Fraxinus.**
Linke, E., Rgtsbes. in Zilmsdorf bei Teuplitz (Kr. Sorau), Lausitz.
Linke, Gustav, Hofgärtner, Oranienbaum, Anhalt.
Linne, Stadtgartendirektor, Hamburg, Hochallee 108.
von Liphart, Reinh., Majoratsherr auf Rathshof bei Dorpat, Livland, Rußl.
Se. Durchlaucht Graf und Edler Herr zur Lippe-Biesterfeld-Weißenfeld, Clemens, Landesältester der Oberlausitz, auf Döberitz bei Bautzen, Sachsen.
Gräfl. zur Lippesche Forst- und Baumschulenverwaltung, Dauban bei Förstgen, Schles.
Baron *von Lipthay*, Lovrin (Torontaler Comitat), Ungarn.
von List, Dr. *Arndt*, Kahsel bei Bagenz, Bez. Cottbus.
Litsch, Eugen, Rechtsanwalt, Goldingen, Kurland, Rußland.
von Lochow auf Lübnitz bei Belzig, Prov. Brandenburg.
Löb, Generalleutnant z. D., Exzellenz, Halle-Trotha, Trothaerstr. 65.
von Löbbecke, Fredy, auf Niedersteinkirch bei Mittelsteinkirch, Schlesien.
von Löbbecke, Max, Rgtsbes., Hilprechtshausen, Braunschweig.
von Löbbecke, Rgtsbes., Groß-Wendorf, Kr. Brieg, Schlesien.
von Löbbecke, Rgtsbes., auf Eisersdorf, Schlesien.
Löbbecke auf Haus Hemer bei Iserlohn, Westfalen.
Löbbecke auf Hedwigsburg, Braunschweig.
Löbner, Max, Inspektor des botan. Gartens, Dresden-A. 16.
von Loehr, Geh. Legationsrat, Berlin-Wilmersdorf, Brandenburgische Str. 42.
von Loeper, Axel, Major a. D., auf Mülkenthin bei Stargard i. Pommen.

Frau *von Loeper*, Loepersdorf bei Stramehl i. Pommern.
Loerbroks, Amtsgerichtsrat a. D., Naumburg a. Saale, Weichauhöhe 84.
Lörzer, Rgtspächter, Naukritten p. Domnau, Ostpr.
von Loesch, Heinr., Landesältester, auf Kammerswaldau, Schlesien.
von Loesch, J., auf Gabel bei Tschirnau, Schlesien.
von Loesch, Dr. jur., Rgtsbes., Oberstephansdorf, Schlesien.
Lösener, Prof. Dr., Dahlem-Steglitz-Berlin, botan. Museum.
Frhr. *von Löw-Steinfurth*, Wiesbaden, Victoriastr. 37.
Lohe, W., Justizrat, Düsseldorf, Königsallee 21.
Lohnau, Stadtgärtner, Cottbus, am Klostertor 1.
Loose, Bernh. Wilh., Bankier, Bremen.
Lorberg, H., Baumschulen, Biesenthal, Mark.
Lorenz-Meyer, Georg, C.-L., Hamburg, Kl. Fontenay 4.
Lorenz, Wilhelm, Dr., Kommerzienrat, Karlsruhe i. Bad., Kriegstr. 57.
Lorenz, Robert, Direktor der Akt.-Ges. »Heinzel-Kunitzer« in Lodz, Rußland.
Lucanus, B., Rgtsbes., Evendorf bei Egestorf i. L.
Lucas, Rgtsbes., Belk, Post Czerwionka, Oberschlesien.
Luchterhand, Rechtsanwalt, Wolgast.
von Lucke, Major a. D., auf Ossig bei Lüben, Schlesien.
Luckmann, Carl, i. Fa. Jürss & Crotogino, Rostock, Mecklbg.
Frau Gräfin *von Luckner, Mathilde*, Schloß Altfranken, Post Gorbitz bei Dresden.
von Lücken, Gutsbes., Kloster Malchow, Mecklenburg.
von Lücken, Kgl. Landrat, Strehlen, Schlesien.
Lüdecke, Fritz, Rittergut Alt-Steinhorst, Post Gresenhorst, Mecklenb.
Lüdemann, Gustav, Baumschulen, Halstenbek, Holstein.
Frhr. *von Lüdinghausen-Wolff*, Polizeipräs. v. Schöneberg, Wilmersd.-Berlin, Hildegardstr. 28.
Lütgens, Henry, Groß-Hansdorf bei Ahrensburg, Holstein.
von Lüneburg, Hans, Rgtsbes. u. Oberförster a. D., Masendorf, Post Uelzen.
Lüssenhoff, Vierbergen bei Ahrensburg, Holstein.
von Lüttichau, Siegfr., Fideikommißh. auf Bärenstein, Bez. Dresden.
von Lüttichau, Wolf, Fideikommißh. auf Dorfchemnitz und Voigtsdorf, Bez. Dresden.
Luks, Aug., Kunstmaler, Varel, Oldenburg.
Luks, H., Hofbesitzer, Ocholt, Oldenburg.
von Luttitz, Hauptm. a. D., Aachen, Friedrichstr. 93.
Luyken, Dr., Geh. Regierungsrat, Haus Landfort bei Anhalt, Westfalen.
Luyken, Otto, Siegen i. Westf., Coblenzerstr. 35.
Luz Sohn, Carl, Landschaftsgärtner, Stuttgart, Lerchenstr. 67.
Graf *zu Lynar, Rochus*, Schloß Seese bei Calau, Niederlausitz.
Se. Durchlaucht Fürst Ernst zu Lynar, Schloß Lindenau, O.-Lausitz.
Frhr. *von Lyncker*, Exz., Intendant d. Kgl. Gärten, Potsdam, Orangerie.
Maaß, Conrad, Baumschulen, Rellingen i. Holstein.
Maß, Harry, Gartenarchitekt, Lübeck, Mühlendamm 7.
Frau *Mac Lean, Helene*, geb. *v. Tiedemann*, Roschau bei Sobbowitz, Westpr.
von Mackensen, Oberstl. a. D., Wendorf bei Crivitz, Mecklenburg.
Maecklenburg, E., auf Jesau bei Tharau, Ostpr.
Mätlik, Gartenbaulehrer an der Michailowskar-Schule, Shisdra, Gouv. Kaluga, Rußl.
von Magdeburg, Reg.-Assessor, Murchin, Kr. Greifswald.
Graf *Magnis, Anton*, Herrenhausmitglied, auf Eckersdorf, Grafsch. Glatz.
Maillard, Kgl. Hofgärtner, Hannover, Georgengarten 2.
Vicomte de Maistre, Franz, Bonn, Meckenheimer Allee 60.
Mallinckrodt, Rechtsanwalt, Wesel.
von Mallinckrodt, Hans, Boeddeken bei Wewelsburg, Westfalen.
von Mallinckrodt, Mainulf, Kgl. Landrat in Meschede, Westfalen.

von der Malsburg, Rgtsbes., Escheberg bei Zierenberg.
Frhr. *von Malsen*, Schloß Malseneck bei Kraiburg a. Inn, Bayern.
Frhr. *von Malsen-Ponickau, Th.*, Schloß Osterberg bei Kellmünz, Bayern.
Frhr. *von Malsen, L.*, Kgl. Hauptm. im Inf.-Leib-Regt., Schloß Marzoll bei Reichenhall.
Malypetr, Joh., Oberförster, Liboresa bei Nemsó, Ungarn.
Frhr. *von Maltzahn, Gerh.*, Wodarg bei Siedenbollentin, Pommern.
Mammen, Prof. Dr., Rgtsbes., Brandenstein bei Hof a. S.
Frau *Mankiewitz*, Rgtsbes., Selchow bei Storkow.
Mann, Rgtsbes., auf Conradswaldau, Post Stroppen, Schlesien.
Mann, Dr. *Albert*, Verlagsbuchhändler, Langensalza.
Mannich, Otto, auf Steine bei Friedeberg am Queis, Schlesien.
Manns, J. H., Oberingenieur, Dortmund, Hamburgerstr. 63.
von Mansberg, Rgtsbes., auf Meinbrexen, Weser, Braunschweig.
Baronin *von Manteuffel, J.*, auf Zirau p. Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Baron *von Manteuffel, Karl*, Kreismarsch., Katzdangen bei Hasenpoth, Kurland, Rußl.
Marc, Moritz, i. Fa. Wogau & Cie., Moskau, Rußland.
Frhr. *von Marschalck* auf Hutloh bei Hechthausen, Bez. Stade.
von Marschall, Amalienhof bei Wolfshagen, Vorpommern.
Frhr. *Marschall von Altengottern*, General u. Flügeladj. Sr. Maj., Altengottern I.
Marter, Kgl. Oberförster, Wiithy bei Bordzichow, Kr. Pr.-Stargard.
Martin, Hans, Gartenarchitekt, Berlin O 27. Wallnertheaterstr. 3.
Martius, Prof. Dr. *Götz*, Kiel, Rosenbergstr. 7.
von Martius, Dr., Landrat, Darkehmen, Ostpreußen.
von Martius, Dr. *C. A.*, Berlin W, Voßstr. 12.
von der Marwitz, Achatz, Cöplin bei Zühlsdorf, Kr. Arnswalde.
Frau *von der Marwitz*, Großvietz bei Beeskow, Mark.
Marx, Wilhelm, Herzberg a. d. Elster.
Maschek, V., Baumschulenbesitzer, Turnau, Böhmen.
Frhr. *von Massenbach* Generalmajor z. D., Aachen, Schloßstr. 5.
Masson, Charles, Nancy, Rue Mazagran, Frankreich.
von Massow auf Groß-Mölln bei Pyritz.
Mathes, J. A., Breukelen, Holland.
Graf *von Matuschka* auf Schloß Polnisch-Neukirch bei Cosel, Oberschlesien.
Frau Gräfin *Matuschka-Greiffenklau*, Schloß Vollrads, Post Winkel, Rheingau.
Mauer, Matthias, Mähr. Landrat a. D., Brünn, Tivoligasse 6.
Maurer, Erich, Gartenarchitekt, Berlin-Baumschulenweg, Heidekampweg 7 III
Mayer, Karl, Fürstl. Thurn u. Taxisscher Obergärtner in Lautschin via Nimburg, Böhmen.
Mayer, Oskar, Rentner, Aachen-Burtscheid, Kurbrunnenstr. 11.
Mayer-Doß, G. L., Gutsbesitzer, Partenkirchen.
Baronin *von Medem, A.*, Berghof bei Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Baronesse *von Medem, Marie*, Mitau, Palais Swane Nr. 6 II, Kurland, Rußland.
Baron *von Mednyánsky, Emerich*, Lúka, Post Nagy-Modró, Bez. Pöstyén, Ungarn.
von Meien, Rgtsbes., auf Meienfelde bei Wengierski, Kr. Schroda, Posen.
Meier, Heinrich, Kommerzienrat, Gronau, Westfalen.
Meinhold, Rgtsbes., Bartelshagen bei Cummerow, Bez. Stettin.
Meißner, Charl. F. L., Altona (Elbe), Flottbeker-Chaussee 177.
Melms, Rgtsbes., Wöpkendorf bei Dettmannsdorf-Kölzow, Mecklenburg.
Mende, Gustav, Rgtsbes., auf Ober-Dammer, Kr. Steinau a. Oder.
Mendelsohn, Rgtsbes., auf Gutow bei Sobotka, Posen.
von Mendelssohn-Bartholdy, Otto, Berlin NW 7. Unter den Linden 78.
von Mendelssohn-Bartholdy, U., Langhermsdorf bei Freystadt, Schlesien.
Graf *von Mengersen* auf Zschepplin, Kr. Delitzsch.
von Mengerhausen, Chr., Dr. med., Sanatorium Tannerhof bei Bayrisch-Zell.

Frau *Mericoffre*, *Laura*, La Fiorita, Capodimonte bei Napoli, Italia.
Mensch, *Franz*, Gutsbesitzer, Charlottenburg, Spreestr. 5.
Frau *Mentzendorff*, *Nanny*, zu Rauden p. Tuckum, Kurland, Rußland.
Merck, *Ernst*, Kaufmann, Hamburg 8; Dovenhof 6.
Merck, *Johs.*, Hamburg, Feldbrunnenstr. 29.
Mergell, *Arthur*, Fabrikbesitzer, Harburg a. Elbe, Gartenstraße.
Merton, Dr. *Wilh.*, Frankfurt a. M., Guiolettsstr. 24.
Graf *von Merveldt*, *Ferd*, Kgl. Reg.-Referendar, Schloß Lembeck in Westfalen.
Graf *von Merveldt*, *Fritz*, Rgtsbes., auf Freckenhorst, Westfalen.
Metelmann, Rgtsbes., Loebnitz bei Kgl. Horst.
Graf *von Metternich*, *Wolff*, auf Alsbach bei Engelskirchen.
Metz, *C. W.*, Burghaun, Hessen-Nassau.
Mewes, *Louis*, Forst- und landw. Samenhandlung, Blankenburg a. H.
Mey, *F.*, Obstbauinspektor, Burgsteinfurt.
Meyer, *Emil*, Garteninspekt. u. Lehrer des Kais. Landw. Instituts in Moskau, Rußland.
Meyer, *Franz*, dipl. Gartenmeister u. Städt. Friedhofs-Verwalter, Breslau 17 c, Städtischer Friedhof.
Meyer, *G.*, Baumschulenbes., Lehe bei Speckenbüttel, Kr. Lehe.
Meyer, Regierungsrat, Schönwerder bei Gollnow, Pommern.
Meyer, Kgl. Oberförster, Tawellningken, Bez. Gumbinnen.
Meyer, *Georg*, Gutsbes., Dovemühlen bei Verden a. Aller, Post Walle.
Meyer, *Hans*, Domäne Adersleben bei Wegeleben, Prov. Sachsen.
Meyer, *Karl A.*, Baumschulenbes. u. Handelsg., Kiew, Rußland, Ssirez, eigenes Haus.
Meyer, *O.*, Öst.-Ung. Generalkonsul, Rgtsbes., auf Bregden bei Heiligenbeil, Ostpr.
Meyerkamp, *P.*, städt. Garteninspektor, Bielefeld, Gehrenberg 31.
Frau Baronin *von Michael-Haniel*, Berchtesgaden, Villa Doris.
Michaelis, *Carl*, i. Fa. J. W. Barth & Cie., Kaufmann, Hamburg, Alstertor 23.
Michalowsky, Direktor d. Deutschen Bank, Berlin W 15. Kurfürstendamm 180.
Frhr. *Michel von Tüßling*, Dr. *Alfred*, Schloß Tüßling, Oberbayern.
Michel & Dürr (Mannheimer Hobelwerk), Mannheim.
Micke, Oberförster, Klein-Krebbel bei Waitze, Posen.
Mielhahn, Förster, Trotzenburg bei Rostock i. M.
Mietzsch, *Rud.*, Hauptm. a. D., Kgl. Hofl., Niedersedlitz bei Dresden.
Mikeler, *P.*, Obergärtner, Soest, Westfalen, Katroper Weg.
Frhr. *von Miltitz* auf Siebeneichen bei Meißen, Sachsen.
von Minckwitz, Forstmeister und Kgl. Kammerherr, Niederlößnitz bei Kötzschenbroda, Sachsen.
von Minckwitz, General, Dornreichenbach, Leipzig-Dresdner Bahn.
Frhr. *von Minnigerode*, Blankenburg a. H.
Frhr. *von Mirbach*, Reg.-Referendar, Potsdam, Friedrichstr. 11.
Freifrau *von Mirbach*, Cremitten bei Korschen, Ostpr.
Graf *von Mirbach*, Mitglied des Herrenhauses, Sorquitten, Ostpr.
von Mitschke-Collande, *Heinr.*, Landesältester auf Collande bei Sulmirschütz, Schlesien.
von Mitscha, *Hermann*, *Ritter*, Wien XIII, Linzerstr. 440.
Frau *Mittelstraß*, *Marie*, geb. *des Barres*, Schmiedeberg i. Riesengeb., Ruhbergestr. 3.
Graf *Mittrowsky*, *Wladimir*, Schloß Sokolnitz, Mähren.
von Mitzlaff, *Nicolaus*, Rittmeister, auf Mikrow, Kr. Stolp in Pommern.
Miyabé, *Kingo*, Dr., Prof. d. Bot., Direkt. d. bot. Gart. d. landw. Inst. Sapporo, Japan.
Miyoshy, *M.*, Dr., Prof. d. Bot. am Science College der Universität Tokio, Japan.
Modersohn, *Robert*, Vertrieb nord. Hölzer, Bremen.
Modersohn, *Ernst*, Vertrieb nord. Hölzer, Bremen.
Modrow, Hauptm. a. D., auf Gustebin bei Wusterhausen, Vorpommern.
Moeckel, Obergärtner am botan. Garten, Montigny bei Metz.

Moeckel, Fabrikbesitzer, Bad Homburg v. d. Höhe.
Möhring, C. Th., Dr. chir. dent., Ltn. d. R., Hamburg. Neuerwall 14.
von Möllendorff, Major a. D., auf Horst bei Blumenthal, Priegnitz.
Moeller, S., Dr. med., Sanatorium, Loschwitz bei Dresden.
Moeller, J. Christ., Baumschulen, Biebrich a. Rh., Adolfshöhe.
Mönkemeyer, Garteninspektor am bot. Garten, Leipzig.
Molle, Franz, Herischdorf bei Warmbrunn, Schlesien.
Mollenhauer, Förster, Forsthaus Kuhwinkel bei Dergenthin, West-Priegnitz.
von Moltke, Hans-Adolf, Reg.-Assessor, Klein-Bresa bei Markt-Bohrau.
Moltrecht, Fritz, Ltn. a. D., Großkrichen, Kr. Lüben, Schlesien.
Molzen, N., Städt. Garteninspektor, Leipzig-Stötteritz, Wasserturmstr. 43 c I.
Montenberg, D. G., Oberförster, Groesbeek, Holland.
Monforts, A., Kommerzienrat, München-Gladbach.
Graf *von Monts*, Exzellenz, Botschafter a. D., auf Hainhausen, Oberbayern.
Morel, A., Kreisveterinärarzt, Walk, Livland, Rußland.
Moritz, Dr. *E.*, Augenarzt, Passau, Jägerhofstr. 4.
Moritz, H., Oberförster, Wiezemhof bei Staekeln, Livland, Rußland.
Moschnin, C. W., Lichoslawl, Stat. der Nicolay-Eisenbahn, Rußland.
von der Mosel, Oberförster, Hainchen bei Siegen, Westfalen.
Mossdorf jun., *O.*, Landschaftsgärtner, Leipzig-Lindenau.
Frau *Mosse, Gertrud*, Berlin W 10, Bendlerstr. 33 a.
von Moßner, Reg.-Assessor, Gleiwitz, Oberschlesien.
von Moßner, Landesältester, auf Ulbersdorf bei Gimmel, Kr. Oels, Schlesien.
Motherby, John, Rgtsbes., auf Arnsberg, Post Tharau, Ostpreußen.
Graf *von Moy, Max*, Oberstzeremonienmeister, Exzellenz, München, Gabelsbergerst. 13.
Frhr. *von Müffling*, Neuguth-Heinzenburg, Kr. Lüben i. Schl.
Frhr. *von Müffling* auf Ringhofen bei Mühlberg, Kr. Erfurt.
Mühlberg, Joh., Kgl. rum. Konsul, Dresden-A., Webergasse 32.
Mühle, Arpàd, Kunst- und Handelsgärtner, Rosenkultivateur, Temesvár, Ungarn.
Mueller, C. G., Rittm. d. R., Rgtsbes., Tetschendorf bei Freyenstein, Ost-Priegn.
Mueller, H., Kgl. Forstmeister, Schuenhagen, Vorpommern.
Müller, Alfred, Kgl. sächs. Oberförster, Klingenthal, Sachsen . . . . **Sorbus.**
Müller, Rgtsbes., Leutn. d. R., auf Kümmernitz bei Breddin, Priegnitz.
Müller, Hugo, Hamburg, Oderfelderstr. 9.
Müller, Richard, Reichstagsabgeordneter, Fulda.
Müller, H., Baumschulenbesitzer, Langsur bei Trier.
Müller, J. F., Rellingen, Holstein.
Müller, Werner, Fabrikbesitzer, Bergneustadt bei Gummersbach.
Müller, Wilh., Kunst- und Handelsgärtn., Godesberg a. Rh., Bonnerstr. 171.
Müller, Emil, Kaufmann in Vegesack, Bahnhofstr. 7.
Müller, Rgtsbes., auf Dutzow bei Gadebusch, Mecklenburg.
Müller, Rgtsbes., auf Wusterwitz, Kr. Soldin.
Müller, Hermann, Herrschaft Nassenheide, Pommern.
Müller, Dr. *Hermann*, Rgts.-Gärtnerei Schönau bei Leipzig.
Müller, Rgtsbes., auf Gurschno bei Garzyn, Kr. Lissa, Posen.
Müller, Walther, Gartenarchitekt, Berlin-Steglitz, Bergstr. 83.
Müller, Dr. *Karl*, gräfl. Forstmeister, Morchenstern, Böhmen.
von Müller, E., Egeln bei Magdeburg.
Müllerklein, Baumschulen, Karlstadt a. M.
Muhl, W., Rittergutsverwalter, Lagschau bei Sobbowitz.
Muhle, Oberförster, Katzdangen-Zinden bei Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Frau *Muhr*, Dr. med. *Lamb.*, Gutsbes., Baumberg bei Monheim, Rheinl.
Mulley, Carl, K. K. Landgerichtsrat i. R., Oberlaibach, Krain.

Multerer, *Otto*, Garteninspektor d. städt. Friedhöfe, München, Dachauerstr. 6.
Frhr. *von Münchhausen*, *Thankmar*, Fideikom.-Bes., auf Steinburg bei Laubach, Thüringen.
Freifrau *von Münchhausen*, *Anna*, geb. *von Breitenbuch*, Sahlis bei Kohren, Sachsen.
Münchmeyer, *Albert*, Hamburg, Neuer Wall 26.
Münchmeyer, *Hermann*, Hamburg, Neuer Wall 28.
Müngersdorf, *Wilh.*, Privatförster, Buschbell, Post Frechen, Kr. Cöln a. Rh.
Graf *zu Münster*, *Ernst*, Kgl. sächs. Landstallmeister, Linz bei Ortrand, Sachsen.
Frau *Müser*, *Clara*, Brüssel, Château de Linkebeck, Belgien.
Frau *Müser*, *Max*, Brüssel, Château de Linkebeck, Belgien.
Müser, *Robert*, Geh. Kommerzienrat, Dortmund.
Murbeck, Prof. Dr. *Svante*, Direktor d. botan. Gartens, Lund, Schweden.
von Mutius, Oberstl., Berlin W, Lennéstr. 4.
von Mutzenbecher, Rgtsbes., Ober-Polgsen, Kr. Wohlau.
Frhr. *von Mylius*, Haus Linzenich, Kr. Jülich.
Nabholz, *H.*, Lindau am Bodensee.
Nadeborn, Rgtsbes., auf Scado bei Senftenberg, Lausitz.
Frhr. *von Nagel*, *Paul*, Kgl. Gestütsdirektor, Wickrath, Rheinland.
Nagy, Dr. *Emil*, Arzt, Budapest IV, Iranyi-út 12, Ungarn.
Naht, *John*, Dir. d. »Hapag« a. D., Demern bei Rhena, Mecklenburg.
von Nathusius, *M.*, Kgl. Forstmeister, Burgstall, Kr. Wolmirstedt.
von Nathusius, Forstmeister a. D., Berlin-Lichterfelde, Bellevuestr. 61.
von Natzmer auf Borkow bei Satzig, Kr. Schlawe, Pommern.
von Natzmer, *Gneomar*, Tiebendorf bei Sümmersdorf.
Naumann, Dr. *W.*, Dresden-A., Bürgerwiese 23.
Neervoort van de Poll, Rentier, Rysenburg, Pr. Utrecht, Holland.
Neetzel, *Karl*, Kaufmann, Berlin W 15. Olivaerplatz 7.
von Negenborn, Rgtsbes., Loyden bei Bartenstein, Ostpreußen.
Graf *Neidhardt von Gneisenau*, Sommereschenburg, Kr. Neuhaldensleben, Prov. Sachs.
Neitzke, *Leo*, auf Wabelow bei Gumbin, Kr. Stolp, Pommern.
Frhr. *von Nellessen*, *Carl*, Aachen.
Nencki, *Adam*, Rgtsbes., Boczki bei Zdunska-Wola, Russ.-Polen.
Nerger, *Alois*, Landschaftsgärtner, Colombier p. Neuchatel, Schweiz.
van Nes & Söhne, *C. B.*, Baumschulen, Boskoop bei Gouda, Holland.
Nesterow, Prof. am Forstw. u. Landw. Institut, Moskau, Rußland.
de Neufville, *Robert*, Frankfurt a. M., Taunusplatz 23.
de Neufville, *W.*, Frankfurt a. M., Victoria-Allee 10.
Neumann, i. Fa. Gebrüder Neumann, Baumschulen, Olbersdorf-Oybin, Sachsen.
Neumann, *jr.*, Dominium Wiesenburg bei Thorn.
Neumann, *Georg*, Kultur-Vorsteher d. Anatolischen u. Bagdad-Bahn, Konstantinopel.
Neumann, *Paul F. G.*, Schreibwarenhandl., Berlin-Wilmersdorf, Berlinerstr. 135.
Neumann, *Reinh.*, Baumschulenbesitzer, Walddorf, Sachsen.
Neumann, Gutsverwalter, Wolittnick, Kr. Heiligenbeil, Ostpreußen.
von Neumann, *F. W.*, Kloster-Wulfshagen bei Gresenhorst, Mecklenburg.
Neuser, Forstmeister, Schleusingen, Thüringen.
Ney, Kgl. Oberforstmeister a. D., Freiburg i. B., Glümerstr. 11.
Nicaeus, Landschaftsrat auf Wirzebaum, Kr. Schwerin a. Warthe.
Nicaeus, Hartmannsdorf bei Seifersdorf, Niederschlesien.
Nicol, Stadtobergärtner, Magdeburg, Hohenstaufenring 2 I.
Nicolas, Rittergut, Rostin, Kr. Soldin.
Niedermayer, Gutsbesitzer, Schloß Engelburg bei Passau.
Niehus, *Joh.*, Kgl. Garteninspektor, Würzburg, bot. Garten.
Nielsen, *P.*, Cand. hort., Jagdvej 125, Kopenhagen IV, Dänemark.
Nielsen, *Rudolf*, Landwirt, Oberneuland-Rockwinkel bei Bremen.

Niemetz, F. W., Baumschulenbesitzer, Temesvár, Ungarn.
Niemetz jun., Franz, Garteningenieur, Budapest IV, Kalmanutcza 14.
Niemeyer, Dr. med., Sangerhausen.
Niemeyer, Ed. Kaufmann, Hamburg, Raboisen 96.
Nietner, K., Kgl. Hofgärtner, Schloß Babelsberg bei Nowawes, Bez. Potsdam.
Nikutwoski, Otto, Lehrer, Dullen, Ostpreußen.
Nilsson, Gustaf, Obergehilfe im botan. Garten, Lund, Schweden.
Nitschke, Rgtsbes., Girlachsdorf, Kr. Reichenbach, Schlesien.
Noack, Richard, Pastor, Groß-Luja bei Spremberg.
Nocker, Wilhelm, Obergärtner, Altona-Othmarschen, Flottbeker Chaussee 190.
Noell, Arnold, Gartenarchitekt, Crefeld, Sternstr. 52 I.
Nörrenberg, W., Städt. Obergätrtner, Cöln-Nippes, Nelkenstraße.
Nohl, V., Hofgärtner, Insel Mainau am Bodensee.
Nold, Carl, Nürnberg, Blumenstr. 8.
Nonne & Höpker, Hoflieferanten, Staudenkulturen, Ahrensburg bei Hamburg.
Nose, R., Städt. Garteninspektor, Crefeld, Nordstr. 193.
von Nostitz-Wallwitz, Rittm. a. D. u. Kammerherr, auf Sohland a. Spree, Sachsen.
Nungesser, L. C., Forstsamenhandlung, Griesheim bei Darmstadt.
Nußbaumer, Ernst, Obergärtner im botan. Garten in Bremen.
Graf *von Oberndorf, Franz*, auf Neckarhausen, Bez. Mannheim.
Obst- u. Gartenbauschule, höhere, Eisgrub, Mähren.
Ochs, Jacob, Gartenbau, Hamburg 1, Bieberhaus.
Oeder, H. G., Oberleutn., auf Priemern bei Seehausen, Altmark.
Oehme, A., Rittm. a. D., Elisenhof bei Müncheberg, Mark.
Oehme, Joh., Lehrer, Guben, Neustadt 25.
Frau Baronin *von Oelsen, M.*, Remmes bei Kandau, Kurland, Rußland.
Oelze, Wilhelm, Bremen, Schleifmühle 71.
Oertel, A., Kgl. Garteninspektor, Halle a. S., botan. Garten.
von Oertzen auf Neuenhagen, Ostbahn.
von Oertzen, Oberforstmeister, Gelbensande, Mecklenburg.
von Oertzen, Rgtsbes., auf Rattey bei Schönbeck, Mecklenburg.
von Oertzen auf Sawische bei Leitersdorf, Bez. Frankfurt a. O.
Frau *von Oertzen* auf Wichmannsdorf bei Kröpelin, Meckl.-Schw.
von der Ohe, Herm., Oberohe bei Unterlüß, Kr. Celle.
von Oheimb auf Woislowitz bei Nimptsch, Schlesien . . . . . **Rhododendron.**
von Oheimb, Rittm. a. D. u. Kammerherr, auf Wronin, Kr. Cosel, Oberschlesien.
Olbrich, Steph., Gartenbautechniker, Zürich V, Wytikonerstr. 60, Schweiz.
von Oldenburg, Beisleiden bei Glommen, Ostpreußen.
Olie, C. G., Baumschulenbesitzer, Boskoop, Holland.
Frau *von Oppen*, geb. *von Armin*, Haus Tornow bei Buckow, Kr. Lebus, Mark.
von Oppen, Polizeipräsident, Breslau.
von Oppen, Rgtsbes., Haus Tornow bei Buckow, Kreis Lebus, Mark.
von Oppen, Joachim, auf Dannenwalde, Priegnitz.
Frhr. *Oppen von Huldenberg*, Oberst z. D. u. Fideikommißbes., auf Fredersdorf bei Belzig, Mark.
Oppenheim, Dr., I. Vizepräsid. d. Handelskam. Potsdam, Berlin W 10. Corneliusstr. 7.
Oppenheim, Prof. Dr., Geologe, Berlin-Lichterfelde, Sternstr. 19.
Oppenheimer, Dr., Büderich, Kr. Neuß, Dorfstr. 52.
Oppenhof, Kgl. Forstmeister, Königs-Wusterhausen.
Oppermann, Franz, Dekorationsmaler, Falkenberg bei Grünau, Mark.
Ordnung, Fürstl. Garteninspektor, Eisenberg, Böhmen.
Orland, Rgtsbes., auf Staren bei Podrusen, Kr. Wirsitz, Posen.
Orlik, Oberförster, Centawa bei Blottnitz, Oberschlesien.

Orlowsky, A., Oberförster, Reval, Kleine Pernauerstr. 19b, Estland, Rußland.
Se. Erlaucht Graf zu Ortenburg, Franz, Schloß Tambach, Oberfranken.
Osbahr, G., Landschaftsgärtner, Altona-Othmarschen, Flottbeker-Chaussee 178.
von Ostau auf Pennigsdorf bei Güsen, Bez. Magdeburg.
von der Osten-Fabeck, Carl, Korvettenkap. a. D., Rgtsbes., Gutzmin b. Sydow, Pom.
von der Osten, Dr. *Henning*, Reg.-Assessor, Schloß Penkun, Kr. Randow, Pommern.
von der Osten, Wedig, Dr. jur., auf Wisbu bei Muddelmow, Kr. Regenwalde, Pom.
Frau *Ostermeyer*, Kommerzienrätin, Königsberg i. Pr., Paradeplatz 10, Maraunenhof.
Osterrieth, Ludwig F., Cöln-Bayenthal, Ulmenallee 142.
Osterroht, Hartensdorf bei Pfaffendorf, Mark.
von Osterroht-Schönberg, Schloß Schönberg, Oberwesel a. Rh.
Frau *von Osterroht*, Strellentin-Garzigar bei Lauenburg i. Pommern.
Frhr. *von Ostman* in Leye bei Osnabrück, Prov. Hannover.
O'Swald, Handelsherr, Hamburg 39, Am Rondeel 6.
von Osztroluczky, Géza, Großgrundbesitzer, Nemes-Váralja bei Bossacz, Ungarn.
Ott, Theodor, Gartenarchitekt, Aachen.
Graf *von Otting und Fünfstetten, Friedrich*, auf Wiesenfelden bei Straubing, Bayern.
Otto, L., Gartenarchitekt, Berlin O 34. Romintenerstr. 33.
Otto, Emanuel, Obst- und Rosenschulen, Nürtingen a. N.
den Ouden, P., Baumschulbes., Rijneveld bei Boskoop, Holland.
Overbeck, Heinr., Kaufmann, Flensburg, Södergraben 31.
Overweg, Rgtsbes., Haus Letmathe, Westfalen.
Frhr. *von Pachelbel-Gehag, Carl*, Schloß Keffenbrinck bei Deyelsdorf, Kr. Grimmen.
Frhr. *von Pachelbel-Gehag, C. W.*, Potsdam, Marienstr. 8.
Edler von Paepke, Raimar, auf Prieschendorf bei Dassow, Meckl.
Paetow, F. K., Rgtsbes., auf Staven, Meckl.-Strelitz.
Pagenkopf, Pastor in Alt-Sarnow, Kr. Cammin, Pommern.
Baron *von der Pahlen, Gustav*, Gut Palms bei Katherinen, Rußland.
Frhr. *von Paleske*, Majoratsbes., Swaroschin, Kr. Dirschau, Westpr.
Frhr. *von Palm*, Schloß Mühlhausen, Oberamt Cannstadt, Württemberg.
Paludan, D. E., Forstplanteskolen, Klarskov, Dänemark.
Pantaenius, Kgl. Dom.-Pächter, Hauptm. a. D., Velgast, Kr. Franzburg.
von Papart, E., auf Wibsch bei Nawra, Kr. Thorn.
von Papen, Kgl. Oberförster, Astrawischken, Post Bokellen, Kr. Gerdauen.
Pardé, Léon, Forstinspektor, Beauvais, rue des Halles 51, Frankreich.
Pasquay, Dr. *Richard*, München, Hermann Schmidtstr. 8.
von Passavantsche Forstverwaltung, Ziegenberg bei Ostheim-Butzbach, Oberhessen.
Patrzek, Rechtsanwalt, Beuthen, Oberschl., Wilhelmstr.
Paulig, Philipp, Großgärtnerei, Lübeck.
Pax, Dr. Prof., Direktor des botan. Gartens, Breslau . . . . . **Acer.**
Peacock, Oberamtmann, Großkirsteinsdorf bei Geierswalde, Ostpr.
Pecz, Armin, Baumschulenbes., K. K. Hofkunstgärtner, Budapest, Calvarienplatz 4.
Peemöller, John, Holzhandlung, Alt-Rahlstedt, Holstein.
Peill, Robert, Cöln a. Rh., Bachsenring 89.
Pein, A. H., Forstbaumschulen, Krupunder bei Halstenbek, Holstein.
Pein, Wilh., i. Fa. H. H. Pein, Baumschulenbes., Halstenbek, Holstein.
Frhr. *von Perfall zu Perfall*, Fideikommißherr, Schloß Greifenberg, Oberbayern.
Perls, Theod., Ingen. u. Gutsbes., Charlottenburg, Carmerstr. 8.
Graf *von Perponcher* auf Cummerow, Kreis Regenwalde, Pommern.
von Pestel, O., Landrat u. Kammerherr, Bruche bei Melle, Prov. Hannover.
Peters, Berthold, Kaufmann, Lübeck, Einsegelstr. 10.
Peters, Max, Dominium Ober-Radchen, Kaiserswaldau bei Haynau.
Peters, Dr. *Max*, Landrat, Lyck, Ostpr.

Peters, Hans, Kaufmann, Eupen, Hütte 51.
Petersen, Hans, Städt. Gartenbauinspektion, Ludwigshafen, Baden.
Petersen, Oscar, i.. Fa. C. F. Christensen, Hamburg, Heuberg 11.
Petersen, Carl G., i. Fa. Laurits Petersen & Co., Hamburg, Schlüterstr. 44.
Peterson, Emil, Nord. Holzagentur, Hamburg 36, Königstr. 31.
Petsch, Dr., Oberstabsarzt a. D., Pohsen, Post Briesnigk, Kr. Sorau.
Graf *von Pfeil* auf Kreisewitz bei Alzenau, Bez. Breslau.
Graf *von Pfeil und Klein-Ellguth, W.*, auf Deutsch-Kessel, Kr. Grünberg, Schlesien.
Baronin *von Pfeilitzer-Franck, Ella*, Pogranitz p. Bauske, Kurland, Rußland.
Pfitzer, W., Kunst- und Handelsgärtner, Stuttgart-Fellbach.
Pfitzer, Paul, jr., Stuttgart-Fellbach.
von Pfuel, Heino, Jahnfelde bei Trebnitz, Mark.
Pfütsch, Eduard, Rentner, Hochheim bei Erfurt.
Fick, Kgl. Hofgärtner, Herrenhausen bei Hannover.
Pieper, Rgtsbes., Przylepki bei Menieczki, Posen.
Pikowski, H., Gemeindegärtner, Berlin-Friedenau, Kaiser-Allee 127.
Graf *Pilati, Oskar*, auf Schlegel, Kr. Neurode, Schlesien.
Pillai, A. R., Travancore, Süd-Indien, z. Zt. Göttingen, Hansenstr. 4.
Pingel, Rgtsbes., Scharsow bei Nechlin.
Frhr. *von Pirquet, Silverio*, Hirschstetten bei Wien XXI, 7.
Plagemann, A., Rgtsbes., Roddahn bei Lohm i. Mark, Ost-Priegnitz.
Frau *Plantier, Else*, Rittergut Gaschwitz bei Leipzig.
von Plason de la Woestyne, Schloß Fürberg bei Salzburg, Österreich.
Plate, Direktor beim Abgeordnetenhause, Berlin W 66. Leipzigerstr. 4.
Graf *von Platen zu Hallermund, Georg*, Klosterprobst d. adl. Klosters Preetz, Holstein.
von Platen, H., Rgtsbes., Adl. Tengen p. Brandenburg, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
von Platen, Katzborn bei Adolfschlieben, Nordenburg, Ostpr.
Platz, Georg, Kreisdep. u. Rgtsbes., auf Jeserigk bei Drebkau.
von Plehwe, Rgtsbes., auf Schönaich bei Linderode, N.-L.
von Plessen, Rgtsbes., auf Treckow bei Bützow, Meckl.
Graf *von Plessen* auf Ivenack bei Stavenhagen, Meckl.
Plihal, Leon, Fabrikbes., Karolew bei Lodz, Rußland.
Fräulein *von Plötz*, Nieder-Struse, Kr. Neumarkt, Schlesien.
Graf *von Pocci, Franz*, Schloß Ammerland, Oberbayern.
Frhr. *von Poellnitz, Theod.*, Schloß Frankenberg bei Ippesheim, Bayern.
Poensgen, Dr. *Albert*, Düsseldorf, Kaiserstr. 48.
Poensgen, Arthur, Mentin bei Marnitz, Mecklb.
Poensgen, C., Geh. Kommerzienrat, Düsseldorf, Oststr. 21.
Poensgen, Paul, Hahnerhof bei Ratingen.
von Poeppinghausen, Weidendamm 13, Riga, Livland, Rußland.
Graf *von Polier* auf Klein-Nienhagen bei Kröpelin, Mecklb.
von Polyák, Béla, Vágszaboles, Ungarn.
Frau *von Poncet, Elise*, Wolfshain bei Friedrichshain, N.-L.
von Poncet, Franz, Rgtsbes., auf Wolfshain bei Friedrichshain, N.-L.
von Poncet, Richard, Rgtsbes., auf Wolfshain bei Friedrichshain, N.-L.
von Ponickau, auf Pohla und Nehmitz bei Bischofswerda, Sachsen.
Pontoppidan, Oluf, Hamburg, Neueburg 6.
von Portatius, Legationsrat, auf Güttmannsdorf, Kr. Reichenbach, Schlesien.
von Portatiussche Forstverwaltung, Conradswaldau, Kr. Landshut, Schlesien.
Portele, Karl, Prof., Hofrat, K. K. Ackerbau-Ministerium, Wien.
Frau Gräfin *Posadowsky-Wehner* auf Groß-Pluschnitz bei Tost, Oberschlesien.
Graf *Posadowsky-Wehner, Leopold*, Groß-Pluschnitz bei Tost, Oberschlesien.
von Poschinger, Benedikt, Rgtsbes., Oberzwieselau bei Zwiesel, Bayer. Wald.

von Poschinger-Camphausen, Rittm., auf Gut Neu-Egling bei Murnau, Oberbayern.
von Poser, K., Kgl. Gartenmeister, Hann.-Münden, Lotzestr. 5.
von Posern, Rgtsbes., auf Hirschfeld bei Deutschenbora, Sachsen.
von Posern-Klostervoigt, Georg, Waltersdorf bei Nordmühle a. Elster.
Potente, Kgl. Hofgärtner, Charlottenhof bei Potsdam.
Graf *von Pourtales*, Landrat, auf Lassow, Kr. Calau.
Graf *von Pourtalès, Wilh.*, Rgtsbes., auf Neudöbern, Lübben, Ständehaus.
Powell, W. W. R., Privatier, Old Dover House in Canterbury, England.
Prausnitz, Emil, Rentier, Berlin NW, Altonaerstr. 7 II.
Preiswerk, Ed., Landschaftsgärtner, Basel, Lehenmattstr. 124, Schweiz.
Priebe, Freiherrl. Diergardtscher Obergärtner, Burg Bornheim bei Roisdorf.
Pries, H., Hamburg 35. Louisenweg 25.
Frau *von Prittwitz*, geb. *von Johnston*, Schmoltschütz bei Allerheiligen, Kr. Oels.
Procopovici, Dr. *Eudax*, Landpr. Arzt, Czernowitz, Bukowina, Österr.
Proctor, G., Holzimport (Ostermann & Proctor), Münster i. Westf.
Frau *von Prollius* auf Kölzow bei Dettmannsdorf, Mecklenburg.
Przedpelski, St., Plock, Russisch-Polen.
Se. Erlaucht Graf von Pückler-Limpurg, Gottfried, auf Schloß Gaildorf, Württemberg.
Graf *von Pückler-Limpurg, Siegfried*, Oberaudorf, Oberbayern.
Graf *von Pückler, August*, auf Branitz bei Cottbus.
Purpus, A., Inspektor des botanischen Gartens, Darmstadt.
Pusch, Literat, Charlottenburg, Bleibtreustr. 19 III.
Frhr. *zu Putlitz*, Barskewitz i. Pommern.
von Puttkamer, Deutschkarstnitz bei Hebrondamnitz.
von Puttkamer, Georg Henning, auf Neuhof bei Treblin, Pommern.
von Puttkamer, Assessor a. D., auf Pansin in Pommern.
von Puttkamer, Landrat, auf Barnow in Pommern.
Frhr. *von Puttkamer*, Hauptmann a. D., Stendsitz, Kr. Karthaus.
Putzer, Anton, Kgl. Assistent der Gefangenen-Anst. in Laufen a. I., Bayern.
Pyrkosch, Kommerzienrat, Wiegschütz, Kr. Cosel, Oberschlesien.
Quantz, Richard, Baumschulbes., Gartenbauingenieur, Wilsdruff bei Dresden.
Quart, Ernst, Obergärtner, Reiherwerder bei Tegel, Berlin.
von Quast, Leop., Rgtsbes., auf Beetz bei Kremmen, Osthavelland.
von Quast, Rgtsbes., Garz bei Wildberg, Mark.
von Quast, Major a. D., auf Radensleben, Kr. Ruppin.
von Quast, Rgtsbes., auf Vichel bei Garz, Kr. Ruppin.
Quehl, Hauptmann d. R. und Landesältester, auf Gustau bei Quaritz, Schlesien.
*von Quistorp*sche Baumschule in Crenzow bei Murchin, Vorpommern.
Raasch, Oskar, Gartenarchitekt, Berlin-Steglitz, Alsenstr. 12.
von Rabe, General der Kav., Lesnian bei Schmentau, Westpreußen.
Frau *Rabe*, Rgtsbes., Ernstburg bei Trempen, Ostpr.
Rabeneick, Karl, Obergärtner, Dill-Weißenstein i. Baden, Davosweg 11.
Rabitz, Fabrikdirektor, Augsburg.
von Raczeck, Karl-Kraft, Reg.-Ass., auf Schakanau, Kr. Gleiwitz.
Radde, A. G., Gartenarchitekt, Aachen, Lousbergstr. 52.
Baron *von Radecke*, Detzeln, Post Tiengen, Baden.
Se. Durchlaucht der Fürst von Radolin, Schloß Jarotschin, Posen.
Räger, Wilhelm, Gartenarchitekt, Breslau V, Augustastr. 22.
Räusch, Direktor, Berlin N, Invalidenstr. 23.
Raffel, Robert, Fabrikbes., Lodz-Rokicie, Rußland.
Rafn, Joh., Waldsamenhändler, Kopenhagen F, Falkoner-Allee 3, Dänemark.
Rahm, Hans, Rgtsbes., Kranschow, B. bei Züllichau.
Rall, W., Baumschulenbes., Eningen u. Achalm, Württemberg.

von Ramin, Majoratsbes., Schloß Brunn bei Krekow, Bez. Stettin.
Ramisch, Franz, Fabrikbes., Lodz, Russisch-Polen, Piotrkowska 140.
Ramm, Dr., Rgtsbes., Deetz bei Cherrsdorf, Neumark.
Graf *von Rantzau, H.*, Oppendorf bei Schönkirchen, Holstein.
von Rantzau, Hofmarschall, Willigrad, Mecklenburg.
von Rappard, Landrat, Soltau, Bez. Hannover.
von Rappard, Rgtsbes., Haus Soegeln bei Bramsche, Bez. Osnabrück.
Frhr. *von Rassler*, Kgl. württ. Kammerherr, Schloß Weitenburg bei Bieringen, Württbg.
von Rathenow, Bückeburg.
Se. Durchlaucht der Herzog von Ratibor, Schloß Rauden, Oberschlesien.
Ratz, Jean, Baumschulenbes., Ladenburg bei Mannheim.
Rebmann, Forstmeister a. D., Straßburg i. Els.. Schweighäuserstr. 12.
Graf *von Rechberg und Rothenlöwen, Albert*, Herringhausen bei Overhagen, Westfalen.
Se. Erlaucht Graf von Rechberg und Rothenlöwen, Otto, Donzorf, Württemberg.
Graf *von Rechteren-Limpurg, Friedr.*, erbl. Reichsrat, auf Markteinersheim, Bayern.
Frhr. *von der Recke*, Landrat, Eckernförde, Schleswig.
Frhr. *von der Recke, Hilmar*, Kgl. Oberförster, Altmorschen, Bez. Cassel.
Frhr. *von der Recke, Wilh.*, Oberfelde bei Lübbecke in Westfalen.
Frhr. *von der Recke* auf Uentrop, Kr. Hamm, Westfalen.
Frhr. *von der Recke*, Oberförster, Darß bei Born, Pommern.
Baron *von der Recke, Matthias*, Gut Saduni, Post Radziwilischkir, Gouv. Kowno, Rußl.
Graf *von der Recke-Volmerstein*, Oberlt. d. R., Neu Sammit bei Krakow i. M.
Frhr. *von Recum*, Schloß Tharandt, Sachsen.
Redaktion des Praktischen Ratgebers im Obst- und Gartenbau, Frankfurt a. O.
von Redecker, Rgtsbes., auf Eichmedien, Kr. Sensburg, Ostpreußen.
von Redei, Rgtsbes., Neukirchen bei Premslaff, Kr. Regenwalde.
von Reden, Bruno, Rittm. im Hus.-Reg. 17, Rgtsbes., auf Hastenbeck bei Hameln.
von Reden, Rittm. a. D., auf Morsleben, Bez. Magdeburg.
Gräflich *Redern*sche Forstverwaltung, Neuhaus bei Greiffenberg, Uckermark.
Refardt, O., Schwarzenbek, Holstein.
Rehder, Alfred, Assist. am Arnold-Arboretum, Orchard Street 62, Jamaica-Plain, Mass., U.S.A.
Viburnum.
Rehe, Dr., Köln a. Rh., Salierring 37.
Frhr. *von Rehlingen, Heinr.*, Westheim bei Augsburg.
Frhr. *von Rehlingen* auf Hainhofen bei Westheim i. Schw., Bayern.
Rehnelt, F., Inspektor des botan. Gartens, Gießen.
Reich, gen. *von Spaeth*, Majoratsbes., Gr.-Droosden b. Pronitten, Kurisches Haff, Ostpr.
Reiche, Rgtsbes., Nieder-Giesmannsdorf bei Waltersdorf, Kr. Sprottau.
Reiche, Justizrat, Rgtsbes., Glogau.
Reichel, Paparzin bei Gottersfeld, Westpr.
von Reichenau, Franz, Exzell., Kaiserl. Gesandter, Stockholm, Schweden.
Graf *von Reichenbach*, Freier Standesherr, auf Goschütz, Bez. Breslau.
Reichenstein, Eberhard, Gräfl. Frankenbergscher Oberförster, Tillowitz, Ob.-Schlesien.
Reichmann, Theodor, Major a. D., Schloß Augny bei Metz.
von Rekowski, Rgtsbes., Titzow bei Großtychow, Pommern.
Reimann, Rentier, Berlin-Lichterfelde, Potsdamerstr. 30.
Reimer, Major a. D., auf Piontken p. Kowarren, Kr. Darkehnen.
von Reinersdorf-Paczensky, Fideikommißbes., auf Stradam, Bez. Breslau.
Reinhold, R., Sanitätsrat, Bad Wildungen.
von Reitzenstein, Philipp, Eickhof bei Liebenau, Prov. Hannover.
Remer, Dr., Bunzlau.
Remer, Dr. *Paul*, Molchowhaus bei Alt-Ruppin, Mark.
Repenning, Friedrich, Kieler Baumschule, Kiel.

von Restorff, Rgtsbes., auf Lindenau, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
von Restorff auf Radegast bei Satow, Mecklbg.-Schwerin.
Frau *von Restorff*, Schwengels p. Zinten, Ostpreußen.
Rettig, E., Inspektor des botan. Gartens, Jena.
Rettig jun., Carl, Landwirt, Krähengeschrei bei Aschersleben.
Rettungshaus Brandenburg, Fürsorge-Erz.-Anstalt, Zühlsdorf, Kr. Arnswalde.
Graf *Reuttner von Weyl*, Delmensingen bei Laupheim, Württ.
Graf *von Reventlow-Criminil* auf Farve bei Oldenburg in Holstein.
Graf *von Reventlow-Criminil* auf Emkendorf bei Bockelholm, Holstein.
Graf *von Rex*, Oberhofjägermeister, Ober-Oertmannsdorf bei Marklissa, Schlesien.
Baron *von Rheden* auf Rheden bei Brüggen, Hannover.
von Rhein, Reg.-Rat a. D., Rgtsbes., auf Bagenz, Nieder-Lausitz.
Frhr. *von Rheinbaben, Victor*, Kammerh., auf Haus Ruhr bei Schwerte, Kr. Hörde.
Rhode, Rgtsbes., auf Tromitten bei Bartenstein, Ostpreußen.
von Ribbeck, Rgtsbes., auf Ribbeck, Westhavelland.
von Richter, Rittergut Dehlitz a. S., Post Weißenfels.
von Richter, Hauptmann, Neuendorf bei Neuenkirchen, Insel Rügen.
Richter, Carl, Kommissionsrat, Sperenberg (Militärbahn), Kr. Teltow.
Richter, G., Oberltn. a. D., Gutsbes., Falkenberg bei Grünau, Mark.
Richter, Herbert, Ltn. d. R., Rgtsbes., Hausdorf, Kr. Neumarkt, Schl.
Richter, Herm., Nürnberg, Vestnerthorgraben 3.
Richter, Rgtsbes., auf Mahlow, Kr. Teltow.
Richter, Prinzl. Stolbergscher Generalbevollm., Radenz, Posen.
Richter, Reinhold, Fabrikbes., Placewa 14, Lodz, Rußland.
Frau *Richter, Lina*, Wannsee bei Potsdam, Alsenstr. 25.
Freifrau *von Richthofen* auf Jacobsdorf, Kr. Kreuzburg, Oberschlesien.
Frhr. *von Richthofen* auf Barzdorf bei Jaerischau, Schlesien.
Frhr. *von Richthofen*, Rgtsbes., Nieder-Glauche bei Groß-Totschen.
Frhr. *von Richthofen, Helmuth*, Landesältester auf Brechelsdorf, Schlesien.
Rickmers, Hans E., Rittergut Haus Vortlage bei Lengerich, Westfalen.
Rieber, Forstamtmann, Wiesensteig bei Ober-Geislingen, Württemberg.
Riecke, Amtsrat, Gutenswegen, Prov. Sachsen.
Fräulein *Riecken, Lily*, Gutsbesitzerin, Dresden-A., Beethovenstr. 1.
Riedel, Rich., Korvettenkapitän a. D., Rehnsdorf bei Drebkau, N.-L.
Frhr. *von Riedesel-Eisenbach*, Erbmarschall in Hessen, Schloß Eisenbach b. Lauterbach, Oberh.
Frhr. *von Riedesel zu Eisenbach*, Forstassessor b. d. Landwirtschaftsk., Königsberg i. Pr.
Ries, F., Stadtgartendirektor, Karlsruhe in Baden.
Riese, Prof., Direktor des Kreiskrankenhauses, Berlin-Lichterfelde.
Riese, Fritz, Kaufmann, Dortmund, Ardeystr. 36.
Frau *Riezler, Therese*, Berlin-Südende, Potsdamerstr. 21.
Frhr. *von Rigal-Grunland*, Kgl. Kammerherr, Godesberg a. Rh., Haus am Kreuter.
Graf *von Rittberg*, Rittm. a. D., Schloß Jakobskirch bei Nilbau, Schlesien.
Graf *von Rittberg*, Balfanz, Kr. Neustettin, Pommern.
Graf *von Rittberg*, Major a. D., Stangenberg bei Nikolaiken, Westpr.
Frhr. *von la Roche-Starkenfels*, Dr., Wieblingen bei Heidelberg.
Rocholl, E., Städt. Garteninspektor, Ürdingen a. Rh.
Fräulein *von Rochow, Cornelie*, Schloß Minkowsky, Kr. Namslau, Schlesien.
Frhr. *von Rochow*, Schloß Weißenhaus bei Döhnsdorf in Holstein.
Röber, Rud., Fabrikbesitzer, Wutha, Thüringen.
von Roeder, Landrat a. D., Ober-Ellguth bei Tschirnau, Schlesien.
von Roeder, Mark, Rgtsbes. u. Reg.-Ass. a. D., Groß-Gohlau, Schlesien.
Röder, Gustav, Geh. Regierungsrat, Düsseldorf, Graf Reckestr. 55/57.
Röder, Jacob, Baumschulbesitzer, Roisdorf, Kr. Bonn.

Röhl, O., Baumschulenbesitzer, Schnelsen, Bez. Hamburg.
Roelvink, H., Enschede, Holland.
Roelvink, J. B., Notar, Winterswyk, Holland.
Frau Baronin *von Roenne*, Puhren bei Kandau, Kurland, Rußland.
Gebr. *Roethe*, Gartenarchitekten, Bonn a. Rh., Koblenzerstr. 78.
Röttle, J., Frhr. von Freibergscher Förster, Haldenwang, Post Burgau 2, Bayern.
Röver, Theo, Direktor, Vegesack, Weserstr. 30.
Rogge, Wilh., Lehe, Unterweser.
Roggenbrodt, Gartenarch. (in Fa. König & Roggenbrodt), Hamburg, Glockengießerwall 16.
Frau *Rohde, A.*, Amtsrätin, auf Rothschloß, Post Harzen, Kr. Nimptsch.
Rohde, Pastor, Bresin, Bez. Köslin, Pommern.
Rohde, Carl, Landschaftsgärtner, Godesberg a. Rh. III, Plittersdorf.
Rohde, Gustav, Schippenbeilshof bei Schippenbeil, Ostpreußen.
Frau *von Rohr*, geb. *v. Veltheim*, Manze bei Markt-Bohrau, Kr. Nimptsch, Schlesien.
Rohr, W., Rgtsbes., Langguhle bei Bojanowo, Prov. Posen.
von Rohr, Hauptmann a. D., Tramnitz bei Wusterhausen a. Dosse.
von Rohr, H. J., Regierungsassessor, Merseburg.
von Rohr, Karl, Oberst z. D., Guhden bei Mohrin.
Rohrbach, Prof. Dr. *Karl*, Realschuldirektor, Gotha, Galberg 6.
Rohte, R., Gut Lehnhof bei St. Magnus bei Bremen.
Rojahn, Reg.-Ass., Rgtsbes., Ober-Wabnitz, Kr. Oels.
Rolle, K. E., Rgtsbes., Schloß Frauensee bei Tiefenort a. d. Werra.
Rom, Aage, Kaufmann, Hamburg, Woldsenweg 9.
Romanoff, Forstassistent, Landwirtschafts-Institut, Moskau, Rußland.
Romanoff, Dmitrij D., Gut Mitin bei Torjock, Gouvern. Twer, Rußland.
von Roncador Edler von Nornenfels, Julian, K. K. Hauptmann d. Res. und Rgtsbes., Schloß Ober-Rengersdorf bei Görlitz, Oberlausitz.
Baron *von der Ropp, Kund*, Aistern bei Durban, Kurland, Rußland.
Baron *von der Ropp, Herbart*, Juchneizen bei Pokroy, Gouv. Kowno, Rußland.
Rose, P., auf Wesselshöfen, Post Kukehnen, Kr. Heiligenbeil.
Baron *von Rosen, Alexander*, Spritfabrik, Reval, Estland (Rußland).
Rosenkranz, O., Villa Hochenbuchen bei Remmighausen, Lippe-Detmold.
Rosenow, F., Kgl. Domänenpächter, Brandenburg, Kr. Heiligenbeil, Ostpreußen.
Rosenthal, Alfred, Rgtsbes., Schloß Pfaffendorf, Kr. Reichenbach in Schlesien.
Rosenthal, Kurt, Direktor u. Rgtsbes., Zehlendorf (Wannseebahn), Riemeisterstr. 10.
Ross, Dr. *Herm.*, Konservator am Kgl. botan. Museum in München, Stievestr. 7 II.
Rosinsky, Prof. Dr. med., Königsberg i. Pr., Tragheimer Pulverstr. 7.
Rostowzew, S. J., Prof. Dr., Kais. Landw. Institut, Moskau, Rußland.
Baron *von Roszner, Erwin*, Wirkl. Geh. Rat, Budapest VI, Bulyovszky-Gasse 39.
Roth, Hubert, Kgl. Oberförster u. Rgtsbes., Weteritz bei Gardelegen.
Roth, Dr. *P.*, Sanitätsrat, Augenarzt, Bernburg, Schloßstr. 25.
Rothe, Stephan, Baumschulenbesitzer, Odessa, Süd-Rußland, Deribasstr. 16.
von Rother, Rgtsbes., auf Rogau, Kr. Liegnitz.
von Rother auf Keltsch, Kr. Gr.-Strehlitz, Oberschlesien.
Graf *von Rothenburg* auf Ziegenberg bei Gr.-Gemmern, Kr. Osterode, Ostpreußen.
du Roveray, Rgtsbes., auf Woblanse bei Hammermühle, Kr. Rummelsburg.
Rudolph, C. A., Rgtsbes., Buchholz, Bismarckstr. 10, Kgr. Sachsen.
Rudzki, Kaufmann und Stadtverordneter, Beuthen, Oberschlesien.
Rüchardt, Georg, Rgtsbes., auf Schackenhof bei Bischofswerder, Westpreußen.
Rücker, Rentner, Belau bei Perdöl, Holstein.
Rüst, Dr., Poppendorf bei Bentwisch, Mecklenburg.
von Ruffer, Rudzinitz, Oberschlesien.
Ruhnke, W., Rgtsbes., auf Ruwen bei Berlinchen, Neumark.

von Rumohr, Landrat, Plön, Holstein.
Rumpf, Dr. med., Altona (Elbe), Parkstr. 31.
von Rundstedt, Major a. D., Rgtsbes., Badingen, Prov. Sachsen.
Runge, Rgtsbes., auf Schmatzin bei Ranzin, Pommern.
Ruttner, Dr. *F.*, Biolog. Station in Lunz, Nieder-Österr.
Ruijs, *Bonne*, Staudengärtnerei, Moerheim bei Dedemsvaart, Holland.
Rymarkiewicz, *Kazimir*, Justizrat, Kalisz, Russisch-Polen.
Sabersky, Dr. *Fritz*, Assessor, Berlin W, Sigismundstr. 6.
Baron *von Sacken*, *F.*, Majoratsbes., Wormen bei Goldingen, Kurland, Rußland.
Sacksen, Rgtsbes., Kalgen, Kr. Königsberg i. Pr.
Sacksen, *W.*, Rgtsbes., Gr.-Karschau bei Königsberg i. Pr.
Saeftel, Rgtsbes., Niederschönau bei Wabnitz, Schlesien.
Sager, *E.*, Hofstallmeister, auf Ryfors bei Mullsjö, Schweden.
von Sághy, *Stefan*, Gutsbesitzer, Kámon bei Szombethely, Ungarn.
von Saint-Paul Illaire, Berlin SW 11. Dessauerstr. 29.
Frhr. *von Saldern*, Wilsnack.
von Salisch, *Heinrich*, Postel, Bez. Breslau.
Sallacz, Prof. Dr. *Wilh.*, Böhmisch-Leipa, Böhmen.
*Fürstl. zu Salm-Salm*sche Generalverwaltung, Anholt, Westfalen.
von Salviati, Rgtsbes., auf Trebus bei Fürstenwalde (Spree).
Salzmann, Dr. *H.*, Vors. d. deutsch. Apoth.-Ver., Berlin-Wilmersdorf, Westfälischestr. 16.
Samm, *Alfred*, Gutsbes., Mergenthau, Post Kissing, Oberbayern.
von Samson-Himmelstjerna, *A.*, Hummelsdorf bei Walk, Livland.
Sander, *Louis*, (Sander et fils), Gartenbauetablissement, Brügge, Belgien.
Sander, *Ed.*, Bumschulenbesitzer, Tornesch in Holstein.
von Sanden, Rgtsbes., auf Launingken bei Darkehnen, Ostpreußen.
von Sandersleben, Rgtsbes, Althörnitz bei Zittau i. Sachsen.
Sandhack, *H. A.*, Obergärtner, Villa Camphausen, Mehlem a. Rh.
Sanne, *Paul*, Dir. d. Kredit-Gesellschaft, Lodz, Russ. Polen, Ewangielicka 15.
Sanne, *Otto*, Gutsbes., Lowienek bei Prust, Kr. Tuchel, Bez. Bromberg.
Sarasin, Rgtsbes., Bergenthal, Kr. Roessel, Ostpreußen.
Sargent, *Ch. Spr.*, Prof., Direktor des Arnold-Arboret., Jamaica-Plain, Mass., U. S. A.
Crataegus.

Sass, *Carl*, Holzimport, Bremen.
von Saucken, Rgtsbes., auf Tataren bei Tarputschen, Ostpreußen.
von Saucken, Rgtsbes., auf Loschen, Kr. Pr.-Eylau.
von Saucken, Rgtsbes., auf Tarputschen, Ostpreußen.
Saurer, *R.*, Zahnarzt, Lodz, Petrikauerstr. 6, Rußland.
Graf *von Saurma-Jeltsch*, *Eberhard*, Nimmersath, Kr. Bolkenhain, Schles.
Frhr. *v. Saurma*, *Max*, Rittmstr. d. R., Neu-Golm bei Fürstenwalde a. d. Spree.
von Schack, *Max*, Hauptmann a. D., auf Haus Raakow bei Drebkau, Niederlausitz.
Frau *Schaefer*, Karlsruhe i. B., Kriegstr. 53.
Schaefer, Gutsbes., Blockinnen bei Jänischken, Ostpr.
Schaefer, *Albert*, Landschaftsmaler, Karlsruhe i. B., Gartenstr. 54.
Schaefer, *Otto*, Rgtsbes., Bellstedt bei Ebeleben, Schwarzburg-Sondershausen.
Schaeffer, *Paul*, Rgtsbes., Schloß Florsdorf, Post Sohrneundorf, Oberlausitz.
Schaeper, *Carl*, Rgtsbes., Alt-Klücken bei Arnswalde, Neumark.
Graf *von Schaffgotsch*, *Friedrich*, Freier Standesherr, auf Warmbrunn, Schlesien.
Graf *von Schaffgotsch*, K. K. Kämmerer, auf Burgstall a. Erlof, Österreich.
Schall, *H.*, Oberinspektor d. Kgl. bayer. Hofgärten, München, Residenz.
Schaller, Fabrikbesitzer, Charlottenburg-Westend, Platanenallee 11.
Schaller, *Ernst*, Fabrikbesitzer, Schmölln, Sachsen-Altenburg, Uferstr. 5, Villa Hedwig.
von Schalscha, Hauptmann d. L., auf Frohnau bei Löwen, Schlesien.

Scharf, F., Städt. Gartenassistent, Berlin N 20. Böttgerstr. 1 III.
Scharff, Dr., Sanitätsrat, Schweidnitz, Schlesien.
Scharnke, G., Obergärtner, Berlin-Südende, Stephanstr. 1 II r.
Schauer, Konrad, Kijabe-Hill (Brit. Ostafrika), z. Z. Harburg a. E., Eißendorferstr. 57 a I.
Schauerte, Chr., Düsseldorf, Königsallee 51.
Scheck, Oberförster, Claushagen in Pommern.
Scheer, Rektor, Altglienicke bei Berlin.
Scheer, Erich, Rgtsbes., Ober-Sersno bei Peiskretscham.
Scheffer-Boichorst, Oberförster, Velen, Westfalen.
Scheibe, Major a. D., Rgtsbes., auf Lemsel bei Zschortau, Bez. Halle a. S.
Scheiber, Ernst, Rentner, Nordhausen, Parkstr. 11.
Scheibke, Oskar, Ltn. d. R., Jerschendorf bei Obermois, Kr. Neumarkt.
Scheibler, Wilh., Gutsbes, Heyderhof bei Godesberg a. Rh.
von Scheibler, Rgtsbes., Schloß Blumerode bei Maltsch, Oberschlesien.
Frau *Scheidt*, Geh. Kommerzienrätin, Kettwig.
Scheidt, Aug. Ehrh., Geh. Kommerzienrat, Kettwig.
Frhr. *von Schele-Schelenburg* auf Schelenburg bei Schledehausen, Hannover.
Schellack, Fürstl. Hohenzoll. Hofgärtner, Weinburg bei Reineck, Schweiz.
Schelle, Kgl. Garteninspektor, botanischer Garten, Tübingen.
von Schelling, Oberstleutnant, Berlin W, Tiergartenstr. 18b.
Schenck, Prof. Dr., Direktor des botan. Gartens, Darmstadt, Nicolaiweg 6.
Schencke, Richard, Kommerzienrat, Nordhausen.
Schenk, Dr. *Adolf*, beeid. Handelschemiker, Hamburg 8, Dovenflet 14.
Schenk Graf *von Stauffenberg, Berthold*, erbl. Reichsrat, Jettingen, Bayern.
Schenk Frhr. *von Stauffenberg, Franz*, Risstissen, Wilflingen, Württemberg.
Schepeler, Remi, Frankfurt a. M., Trutz 34.
Scheppe, Fritz, Major a. D., Berlin-Lankwitz, Gluckstr. 11 II.
Scherel, Oberförster, Hoheheide bei Leopoldshagen, Kr. Anklam.
Scherping, G., Granow, Neumark.
von Schichau auf Pottlitten p. Bladiau, Ostpreußen.
von Schichau, Rgtsbes., auf Pohren bei Ludwigsort, Ostpreußen.
von Schichau, R., auf Rippen bei Ludwigsort, Kr. Heiligenbeil, Ostpreußen.
Schierenberg, August, Rentner, Düsseldorf, Goldeinstr. 14.
von Schierstädt, Joachim, Trebichow bei Skyren.
Frau *von Schierstädt, Dorothea*, geb. *v. Lamprecht*, Skyren, Bez. Frankfurt a. O.
von Schierstaedt, Hans, auf Laesgen bei Poln.-Nettkow, Bez. Liegnitz.
von Schierstaedt, Reinh., Reg.-Rat, Berlin W 30. Martin Lutherstr. 24.
von Schierstaedt, Wolf, auf Dahlen bei Görzke.
Schiffner, Schönfeld, Bez. Oppeln, Oberschl.
von Schilcher, H., Gutsbesitzer, Dietramszell, Oberbayern . . . . . **Abies.**
Schildknecht, Friedr., Garteninspektor, Baumschule Elisabethenhain, Vilbel.
Schill, Ed., Stadtgärtner, Basel, Schweiz.
Schilling, Oskar, Kreischef-Gehilfe, Feldhof bei Goldingen, Kurland, Rußland.
Schimmelpfeng, Walter, Kunstmaler, Hittenfeld-Tötensen bei Harburg a. Elbe.
Schinabeck, Kgl. Landes-Ökonomierat, Solln-München, Natalienstr. 6 . . **Ulmus.**
Schinabeck, Jos., Obergärtner am Kgl. Remonte-Dep. in Benediktbeuern, Bayern.
Schinkel, Direktor der Nordd. Bank, Hamburg, Norddeutsche Bank.
Frau *Schlabitz*, Amt Spahlitz bei Oels in Schlesien.
von Schlemmer auf Keimkallen bei Gr.-Hoppenbruch, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
von Schlenther, Landrat, auf Baubeln bei Pogegen, Kr. Tilsit.
Schlesinger, Dr. *Paul*, Gutsbesitzer zu Belesó, Ungarn, Trencsiner Comitat.
v. Schleußner, Rittmeister, Teistimmen, Kr. Rössel, Ostpr.
Frhr. *Schleyer von Hohen-Schleyer* auf Horst bei Perdöl, Holstein.

Schlichte, H. W., Rittergut Charlottenhof bei Stendal, Altmark.
Frau *von Schlieffen*, Fideikommiß-Herrschaft Kleinsoltikow, Kr. Schlawe.
Graf *von Schlieffen, M. E.*, auf Schlieffenberg, Mecklenburg . . . . . **Picea.**
Graf *von Schlieffen, Eberhardt*, Dickhof bei Plaaz.
Schlöpke, O., i. Fa. L. F. Friederichsen, Neumünster i. Holstein.
Schlösser, Jacob, Rgtsbes., Burghof in Buschbell, Post Frechen bei Cöln a. Rh.
Schlüter, Dr. *E.*, Hamburg, Heilwigstr. 62.
Schlumberger, Ed. Alb., Mülhausen i. Els., Börsenstr. 6.
von Schlumberger, Kaspar, Schloß Gutenbrunnen bei Saarunion, Elsaß.
Schlutius, J., Rgtsbes., auf Karow, Mecklenb.
Schmalenbach, Dr., Rechtsanwalt u. Notar, Lüdenscheid, Westf.
Schmeil, Prof. Dr. *O.*, Schlierbach-Heidelberg, Wolfsbrunnenweg 29.
Schmeling, Rgtsbes., auf Voelzkow bei Schivelbein, Pommern.
von Schmeling, Fideikommißbes., Nieder-Landin bei Hohen-Landin, Bez. Potsdam.
Frau *von Schmeling*, Rtgtsbes., Schloß Oggerschütz bei Stentsch, Neumark.
Graf *von Schmettow*, Gen.-Maj. u. Flügeladj., Danzig-Langfuhr, Hauptstr. 90.
Frau Gräfin *von Schmettow* auf Rietschütz, Kr. Glogau, N.-Schl.
Schmid, Ernst, Kommerzienrat, Augsburg, Maximilianstr. A. 26.
von Schmidt-Pauli, Florentin, Generalmajor z. D., Charlottenthal b. Krakow i. Mckl.
Schmidt von Schmidtseck, Oberstl., Königsberg i. Pr., Bismarcksplatz 5.
Schmidt von Schwind auf Eschberg bei Saarbrücken.
Schmidt von Schwind, Kapitän z. S., Flensburg.
Schmidt, C., i. Fa. Haage & Schmidt, Kommerzienrat und Gärtnereibesitzer, Erfurt.
Schmidt, Dr., Sanitätsrat, Polzin in Pommern.
Schmidt, Generalbevollm., Katzdangen bei Hasenpoth, Kurland, Rußl.
Schmidt, Prof. Dr. *Franz*, beeid. Handelschemiker, Lünzen bei Schneverdingen.
Schmidt, G., Kaiserl. Admiral z. D., Exzellenz, Kiel, Reventlow-Allee 8.
Schmidt, Dr. *H.*, Harsefeld, Lüneburg-Geestemünde.
Schmidt, Osw., Forstmeister, Muskau, O.-L.
Schmidt, Oberförster, Erlau bei Schleusingen, Thüringen.
Schmidt, Otto, Rgtsbes., Langenhof bei Bernstadt, Schlesien.
Schmidt, Wilh., Obergärtner a. d. Gartenbauschule, Weihenstephan bei Freising.
von Schmieder, August, Schloß Steinach bei Straubing, Niederbayern.
Schmieding, Landgerichtsrat, M. d. Abg., Dortmund, Elisabethstr. 17.
Schmitz, Ewald, Dr. jur., Rechtsanwalt, Forsthaus Meer, Post Osterath.
Schmitz, Cav. *Felice*, Via Pandolfini 14, Florenz, Italien.
Schneider, Camillo K., Wien VIII, Blindengasse 42 . . . . . **Berberis.**
Schneider, Franz, Gartenbaulehrer, Michailow-Schule, Shizdra, Gouv. Kaluga, Rußland.
Schneider, Justizrat, Egeln bei Magdeburg.
Schneider, Heinr., Hoflieferant, Kunst- und Handelsgärtner, Darmstadt.
Frau *Schneider*, Rittergut Jehser bei Schwiebus, Mark.
Schnetger, Paul, Rittergut Machern bei Leipzig.
Schnetzer, Felix, Obergärtner, Ramholz bei Vollmerz, Bez. Cassel.
Schnibbe, Baumschulenbes., Schellmühl bei Danzig.
von Schnitzler, Arthur, Rgtsbes., Klinck bei Waren, Mecklenburg.
Schnizlein, L., Garteningenieur, München-Bogenhausen, Ismaningerstr. 110.
Frhr. *von Schnurbein, Marcus*, Schloß Hemerten, Post: Münster am Lech, Bayern.
Schoeller, Georg, auf Strachwitz bei Schmolz, Kr. Breslau.
Frau Dr. *Schön*, Einhaus bei Oldenburg in Holstein.
Se. Durchlaucht Prinz von Schönaich-Carolath, Otfried, Schönau bei Landeck, Schlesien.
Frhr. *von Schönberg*, Kammerherr, auf Thammenhain, Bez. Leipzig.
Frhr. *von Schönberg, Georg*, Oberlt. d. R., auf Purschenstein bei Neuhausen, Sachsen.
Schönberg, F., Kgl. Garteninspektor, Landw. Akademie, Hohenheim, Württemb.

Se. Durchlaucht Prinz von Schönburg-Waldenburg, Herm., Hermsdorf bei Dresden.
Se. Durchlaucht Prinz von Schönburg-Waldenburg, Sigismund, Kaiserwald-Glatzen bei Königswart, Böhmen.
Se. Erlaucht der Graf von Schönburg-Glauchau, Schloß Wechselburg a. d. Mulde.
Schönherr, Wilh., Rittergut Grüngräbchen bei Kamenz, Sachsen.
Schönherr, C. G., Borstendorf i. Sachsen.
Schönjahn, Dr. *Adolf*, Bremen, Olbersstr. 16.
Scholl, Hermann, Dr., Privatgelehrter, Tutzing, Bayern.
Frau *von Scholten*, geb Gräfin *von Schwerin*, Wiesbaden, Rheinstr. 8.
Scholtz, Erich, Panjau bei Bernstadt, Schlesien.
Scholz-Babisch, Rich., Rgtsbes. u. Rittm., auf Rohrau bei Kattern, Schlesien.
Schomburg, W., Stadtgartendirektor, Rostock, Ulmenstr. 73, Mecklbg.
Frhr. *von Schorlemer-Lieser*, Minist. f. Landw., Exz., Berlin W 9, Leipziger Platz 10.
Frhr. *von Schorlemer, Fritz jr.*, Overhagen, Kr. Lippstadt.
Schott, M. Eugène, Vicepresident de la Soc. centr. d'horticulture, Le Vésinet, Route de Montesson 59, France.
Schott, Peter, Klenganstalt, Forstliche Samenhandlung, Knittelsheim, Rheinpfalz.
Schotte, Gunar, Kgl. schwed. Forstl. Versuchsst., Stockholm 5, Schweden.
Schotte, Dr., Amtsgerichtsrat, Wippra, Harz.
von Schrader, E. jr., Sunder bei Winsen a. Aller.
Schrader, Sanitätsrat Dr., Naumburg a. Saale.
Schrader, Rud., Forstbaumschulen, Rellingen, Holstein.
Schramm, R., Städt. Förster a. D., Rostock, Lessingstr. 16, Mecklbg.
Schreiber, Arthur, Rgtsbes., auf Carlsburg bei Nordhausen.
Schröder, Hermann, Kommerzienrat, Nivernerhütte bei Nivern a. d. Lahn.
Schröder, Herm., Stadtgärtner, Mittweida, Sachsen.
Schröder, R., Harzhof bei Eckernförde, Schleswig.
Schröder, R., auf adl. Gut Hohenholz bei Treuholz in Holstein.
Schröder, Vogelsang bei Teschow, Mecklenburg.
Schropp sen., Valentin, Landschftsgärtner, Weinheim, Baden.
Schröter, Prof. Dr. *Carl*, Dir. d. bot. Mus. am Polytechnikum Zürich, Schweiz.
Frhr. *von Schrottenberg*, Schloß Reichmannsdorf bei Bamberg.
Schümann, Baumschulenbes., Stralsund-Mönchenhof.
Schümann, Rgtsbes., Greifswald, Markt 3.
Schütt, Prof. Dr. *Franz*, Direktor des botan. Gartens, Greifswald, Grimmerstr. 88.
Frau *Schütte, F. E.*, Bremen, Wachtstraße 14.
Frhr. *Schütz von Leerodt* auf Leerodt bei Geilenkirchen, Rheinl.
Schütze, Rgtsbes., auf Krams, Kr. Ost-Priegnitz.
Schubart, Dr. *Erich*, Amtsrichter, Berlin, Halleschestr. 23.
Schubert, Karl, Reg.- u. Geh. Forstrat, Meiningen, Steinweg 19a.
Frau *von Schubert, Ida*, Exz., geb. Freiin *von Stumm*, Berlin W 35, Kurfürstenstr. 134.
von Schubert, Dr. *Karl*, Legationssekr., Berlin W 35, Kurfürstenstr. 134.
Schües, i. Fa. Landby & Schües, Hamburg, Holzdamm 44.
Schulbach, Förster, Turlau bei Goldingen, Kurland, Rußland.
Graf *von der Schulenburg, Matthias*, Braunschweig. Hofjägermeister, Blankenburg a. Harz.
Graf *von der Schulenburg* auf Bodendorf bei Neuhaldensleben, Prov. Sachsen.
Graf *von der Schulenburg, Werner*, auf Grüntal bei Biesental, Mark.
Graf *von der Schulenburg-Wolfsburg* auf Wolfsburg bei Vorsfelde.
Graf *von der Schulenburg* auf Angern, Bez. Magdeburg.
Graf *von der Schulenburg, Otto*, Majoratsherr Lieberose, Niederlausitz.
von der Schulenburg, Regierungspräsident, Potsdam, Spandauerstr. 34.
Schulte, Eduard, Bergassessor a. D., Düsseldorf, Klosterstr. 18.
Schultz, Willy, Rgtsbes., Lindicken, Kr. Pillkallen, Ostpr.

Schultz von Dratzig, Oberst a. D., auf Niederlangenöls, Kr. Lauban.
Schultze & Pfeil, Waldsamenhandl. u. Forstbaumschule, Rathenow.
Schulz von Heinersdorf, Günther, Majoratsherr, auf Heinersdorf, Kr. Lebus.
von Schulz, Hans Henning, auf Möstchen bei Wutschdorf, Märk.-Pos.-Bahn.
Schulz, Dr. *Rich.*, Rgtsbes., Wulkow bei Boossen, Bez. Frankfurt a. Oder.
Schulz, Erich, Rgtsbes., auf Grano bei Sembten, Kr. Guben.
Schulz, Max, Ökonomierat, auf Sembten, Bez. Frankfurt a. O.
Schulz, Rudolf, auf Rosengarten bei Frankfurt a. O.
Schulz, Dr. *Walther*, Rgtsbes., auf Falkenhagen, Bez. Frankfurt a. O.
Schulz, Georg, Lehrer, Berlin-Friedenau, Hertelstr. 1 II.
Schulz, Herm., Lehrer, Cassel, Rothenditmolderstr. 14 pt.
Schulz, Wilhelm, Gärtnerei Bergedorf.
Schulze, J. H., Gutsbesitzer, Klein-Dratum bei Borgloh, Pr. Hannover.
Schulze, Dr. med. *Karl*, Blankenburg i. Thüringen.
Schulze, Oskar, Oblt. d. Res., Ziegeleibes., Rehagen bei Klausdorf, Kr. Teltow.
Schumacher, Valentin, Rentner, Münster in Westf., Oststr. 5.
Schumacher jr., Val. Gutsbesitzer, Münster in Westfalen, Herwarthstr. 15.
Schumann, Wilh., Landschaftsg., Dresden-Blasewitz, Wehlenerstr. 17.
Schuster, Heinr., Reg.-Rat a. D., Schloß Lorry bei Metz.
Schuster, Dr. med. *Paul*, Frankfurt a. M., Hochstr. 59 II.
Schuster, Dr. *Walth.*, Schloß Neuenbronn bei Hohenstadt, Bez. Aalen, Württemberg.
von Schwabachsche Parkverwaltung, Kerzendorf bei Ludwigsfelde, Mark.
Schwabe, Dr. *W.*, Kommerzienrat, Leipzig, Querstraße 5.
Schwaner, Eduard, Gutsbesitzer, Harte bei Langenvorwerk, Schlesien.
Schwanitz, C., Rittergut Klein-Helle bei Mölln in Mecklenburg.
Schwaniz, Rittmeister a. D., Rittergut Eckstedt, Markvippach, Bez. Erfurt.
Schwantes, Erich, Baumschulenbes., Kreising, Posen.
Schwappach, Dr., Geh. Ober-Regierungsrat, Kgl. Forstmeister und Prof., Eberswalde.
Schwartz jr., Wilh. Holzagentur, Lübeck.
Schwartz, Georg, Spinnereibesitzer, Bocholt, Westfalen.
Schwarz, Albert, Konsul und Bankier, Stuttgart, Calwerstr.
Schwaßmann, i. Fa. J. H. Behnke, Baumschulenbes., Güstrow.
Schweickert, Louis, Rgtsbes., auf Dobra, Pabianice bei Lodz, Rußland.
Schweikert, Rob., Kommerzienrat, Rgtsbes., auf Psary, Lodz, Rußland.
Schweikert, Oscar, Rgtsbes., auf Tworzejanki u. Dobra, Lodz, Rußl., Woleranska 211.
von Schweingel, Curt, auf Lichtstedt bei Rudolstadt in Thüringen.
Frau Gräfin *von Schweinitz*, geb. *v. Kramsta*, Burau bei Halbau, Schlesien.
Graf *von Schweinitz, Erich*, auf Gugelwitz bei Mühlrädlitz, Niederschlesien.
Graf *von Schweinitz, Fritz*, auf Hausdorf bei Rohnstock, Bez. Liegnitz.
von Schweinitz, Joh., Rittmeister a. D., auf Wandritsch bei Deichslau, Bez. Breslau.
von Schweinitz, Wilh., Rittm. a. D., Alt-Raudten, Kr. Steinau a. O., Schlesien.
Graf *von Schwerin*, Dr. *Fritz*, auf Wendisch-Wilmersdorf bei Thyrow, Kr. Teltow

Acer, Sambucus.

Graf *von Schwerin, Alexander*, Plinkheim, Post Barten, Kr. Rastenburg, Ostpr.
Graf *von Schwerin, Axel*, auf Schwerinsburg bei Anklam.
Graf *von Schwerin, Bernh.*, Reg.-Assessor, Dortmund, Kaiserstr. 52.
Graf *von Schwerin, Christof*, auf Putzar bei Sarnow, Vorpommern.
Graf *von Schwerin, Eberhard*, Legationssekr., Bern, Kollerweg 9, Schweiz.
Graf *von Schwerin, Gerd*, auf Sophienhof bei Anklam.
Graf *von Schwerin, Gustav*, auf Schojow bei Wendisch-Silkow, Hinterpommern.
Graf *von Schwerin, Hermann*, auf Wolfshagen, Uckermark.
Graf *von Schwerin, Ludwig*, auf Mildenitz bei Wolfshagen, Mark.
Graf *von Schwerin, Stanislaus*, auf Tamsel bei Cüstrin.

Graf *von Schwerin*, *Ulrich*, Ducherow, Vorpommern.
Graf *von Schwerin*, *Victor*, auf Boldekow bei Sarnow, Vorpommern.
Graf *von Schwerin*, *Woldemar*, auf Bohrau, Kr. Öls, Schlesien.
Graf *von Schwerin-Schwanenfeld*, *Wilhelm*, auf Göhren bei Woldegk, Mecklenb.-Strelitz.
Frhr. *von Schwerin*, *Werner Gottlob*, Schloß Skarhult bei Eslöf, Schweden.
von Schwerin, *Hans*, auf Spantekow bei Janow, Vorpommern.
Frau *von Schwerin*, Generalin, auf Mahlsdorf bei Wiesenburg i. Mark.
Schwerin, Rittm. z. D., auf Bugk bei Storkow, Mark.
Schwerdtfeger, Chef d. Krupp v. Bohlen u. Halbachschen Gärtnerei II, Hügel an der Ruhr.
Schwers, *D. Aug.*, Baugeschäft, Ochsenwärder, Bez. Hamburg.
Schwikkard, *G.*, Baumschule Kloster Frankenberg, Goslar a. Harz.
Scipio, *Wilh.*, Reg.-Assessor a. D., Mannheim, Kapuzinerplatz.
Scripcariu, *Paul*, K. K. Forstassistent, Czernowitz, K. K. Güterdirektion, Bukowina.
Frhr. *von Seckendorff* auf Schloß Meuselwitz, Sachs.-Altenburg.
Frhr. *von Seckendorff-Aberdar*, *W.*, Schloß Unternzenn, Post Obernzenn, Mittelfranken.
Frhr. *von Seckendorff*, *C.*, Schloß Strößendorf, Bamberg, Heinrichstr. 11.
Frhr. *von Seckendorff*, Kgl. bayer. Forstmeister, Laufamholz bei Nürnberg.
von Seebach, Rgtsbes., Cammerforst, Kr. Langensalza, Thüringen.
Seeger, *Johannes*, Pastor, Berlin S. 42, Wassertorstr. 37 a.
Seewaldt, *Rich.*, Kais. russ. Oberförster, Duchowstschina bei Pretschistoje, Gouv. Smolensk, Rußland.
Seidel, *Joseph*, Fabrikant. Nordhausen.
Seidel, *Traugott J. Heinr.*, Handelsgärtner, Laubegast-Dresden.
Seidel, *T. J. Rudolf*, Rittergut Grüngräbchen bei Schwepnitz i. S. **Rhododendron.**
Graf *von Seidlitz-Sandreczki*, Landesält. u. Majoratsh., auf Langenbielau, Schles.
Seiger, Bürgermeister, Bischofswiesen-Berchtesgaden.
Seitz, *C.*, New York, 100 William Street, U. S. A.
Sell, Dr. med., Hohensalza, Prov. Posen.
Sellschopp, *August*, Kaufmann, Lübeck, Viktoriastr. 7.
Graf *von Semsey*, *Ladislaus*, Semse bei Kassa, Ungarn.
Frhr. *von Senden-Bibran* auf Reisicht, Schlesien.
Frhr. *von Senden*, *Carlotto*, Oberst u. Flügel-Adj. Sr. Maj., Potsdam.
Frhr. *Senfft von Pilsach* auf Rudelstadt, Kr. Bolkenhain in Schlesien.
Frhr. *Senfft von Pilsach*, Landeshauptmann, Danzig, Landeshaus.
Senfft von Pilsach, Oberst z. D., auf Reinhardsgrimma, Bez. Dresden.
Servais, *Emil*, Ingenieur u. Fabrikbes., Weilerbach, Kr. Bitburg, Rheinpr.
Settegast, Prof. Dr. *H.*, Direktor der Gärtnerlehranstalt, Köstritz.
Seybold, Kaiserl. Forstmeister, Barr i. Els.
von Seydel, Rgtsbes., Gosda bei Jessen, Kr. Spremberg, N.-L.
Seydel, Rgtsbes., Liebesitz bei Stargard i. Lausitz.
Frl. *Seyderhelm*, *Anna* (i. Fa. Gebr. Seyderhelm, Blumenhandl.), Hamburg, Bergstr. 26.
Seyffert, *A.*, Hofgärtner, Dessau, Tiergarten.
Shirasawa, Prof., Kaiserliche Forstakademie, Tokio, Japan.
Siebold, Künstlerische Gartengestaltung, Hamburg, Glockengießerwall 25.
Siegfried, Dr., Landrat, Rgtsbes., auf Carben, Kr. Heiligenbeil, Ostpr.
von Siemens, *Karl Friedrich*, Nedlitz bei Potsdam.
Frau *von Siemens*, *Elise*, Berlin-Steglitz (Dahlem), Podbielski-Allee 75.
Siems, *Carl*, Fabrikbes., Plaue bei Flöha, Sachsen.
Graf *von Sierstorpff*, *Hans*, Breslau XVIII, Eichendorffstr. 36 a.
Gräfin *von Sierstorpff*, Berlin, Kaiserin Augustastr. 78.
Siesmayer, *Ph.*, Kgl. Gartenbaudirektor, Frankfurt a. M.
Sievers & Heubel, Waldsamenhandl. u. Forstbaumschule, Halstenbek, Holstein.
Graf *Silva-Tarouca*, Exz., Präs. d. Österr. Dendr. Ges., Schloß Pruhonitz bei Prag.

Simirenko, P. L., Obstbaumschulen, Gorodische, Gouvernement Kiew.
Simon-Louis Frères, Baumschulen, Plantières bei Metz (Dir. *E. Jouin*) . **Clematis.**
Simrock, F., Dr. med., Bonn, Königsstr. 4.
Sinner, Herm., Gräfl. v. Faber-Castellscher Forstm., Dürrenhembach, Post Ochenbruck, Bay.
von Sipeky, Adalbert, Großgrundbes., Borsicz bei Nemsó, Ungarn.
Sireitschikoff, Dr., Moskau, Sretensky Boulevard, Haus Rossia 130.
von Sivers, M., Landrat, Exz., Rgtsbes., Roemershof bei Riga, Livland.
Frau Gräfin *Sizzo-Noris-Semsey, Sybille*, Schloß Adámfalva bei Melesicz, Ungarn.
Skirl, Gustav, Hohendorf bei Reichenbach, Ostpr.
Sluyter, Wilh., Pastor, Alterode (Ostharz) über Aschersleben.
Smeenk, W. J. H., Gut Backenhagen bei Delden, Holland.
Smidt, Forstbaumschulen, Faaborg, Dänemark.
van der Smissen, E., Gartenbaugeschäft, Berlin-Steglitz, Schloßstr. 52.
Smits & Co., Jac., Baumschulen, Naarden, Holland.
Frhr. *von Soden, Julius*, Kabinetts-Minister S. M. d. Königs von Württemberg, Stuttgart.
Frhr. *von Soden-Fraunhofen*, Kgl. bayer. Staatsminister, München.
Söhnlein, Heinrich, Wiesbaden, Frankfurterstr. 32.
Sohst, W. H., i. Fa. H. A. Sohst, Kaufmann, Hamburg, Hotel Esplanade.
Sohst jr., H. Kaufmann, Hamburg 15, Grünerdeich 20.
Frhr. *von Solemacher-Antweiler*, Norderney.
Solle, Simon, Gärtner am Landkrankenhaus, Detmold.
Se. Durchlaucht der Fürst zu Solms-Hohensolms-Lich, Carl, Schloß Lich bei Gießen.
Graf *zu Solms-Laubach*, Prof. Dr. *H.*, Straßburg i. Elsaß.
Graf *zu Solms-Roesa, Friedrich*, Roesa, Kr. Bitterfeld.
Somerville, Prof. Dr., Royal School of Economy, Oxford, England.
Sonnet & Spannhacke, Holzimport, Bremen.
Souza, Ernst, i. Fa. Traugott & Co., Holzimport, Hamburg.
Späth, Hellmut, Dr. phil., Baumschulbesitzer, Berlin-Baumschulenweg, Späthstr. 1.
Speckhart, Carl, Kgl. Burggärtner, Nürnberg, Ölberg 45.
Graf *von Spee, Franz*, Exz., auf Heltorf bei Großenbaum, Rheinprovinz.
Graf *von Spee, Josef*, auf Burg Maubach bei Unter-Maubach, Kr. Düren.
Graf *von Spee, Stephan*, Landrat, Borken, Westfalen.
von Sperber auf Lenken bei Groß-Lenkeninken, Ostpr.
Spiegelberg, Förster, Crossen a. d. Elster, Prov. Sachsen.
Spiekermann, Hauptm. d. L. und Rgtsbes., auf Rangsdorf, Kr. Teltow.
Frhr. *Spies von Büllesheim*, Haus Hall, Post Ratheim, Bez. Aachen.
Spindler, Holzhandelsgesellschaft »Victoria Mathias«, Essen a. Ruhr.
Spranger, A., Schloßgärtner, Pförten, N.-Lausitz.
Sprenger, C., Palazzo Pavoncelli, Scoglio di Frisio, Posilipo, Napoli, Italien . **Yucca.**
von Sprenger, Heinrich, auf Malitsch bei Jauer, Schlesien.
Graf *Spreti, Adolf*, Kgl. bayer. Kämm., Schloß Kapfing bei Vilsheim, Bayern.
Springer, Leon A., Gartenarchitekt, Haarlem, Alexanderstraat 16, Holland.
Springsfeld, Dr. *E.*, Aachen, Salvatorstr. 22.
Ssüsew, Botaniker, Dobrjansky, Gawod, Permsches Gouv., Rußland.
Staats, Ratsherr zu Lippstadt.
Stabe, E., Obergärtner d. Gem. Friedenau, Berlin-Friedenau, Lefèvrestr. 17.
Stach von Goltzheim, Rgtsbes., Sporwitten p. Schönbruch, Ostpr.
Stachow, P., Rgtsbes., Haegerfelde bei Tarnow in Mecklenburg.
Frau Gräfin *Stackelberg*, St. Petersburg, Millionnaja 16, Rußland.
Baron *von Stackelberg, Otto*, Friedrichsberg p. Tuckum, Kurland, Rußland.
Baron *von Stackelberg*, Exzell., Landrat, Livland, Landeskulturbureau, Dorpat, Rußl.
Baron *von Stackelberg, Otto*, Großenhof, Insel Dagö bei Hapsal, Estland, Rußland.
Staeffler, W., Gutsbes., Kaltenstein bei Lähn, Schlesien.

Staehler, Rudolf, Kaiserl. Forstmeister, Bitsch, Lothringen.
Frhr. *von Staël-Holstein* auf Antzen, Livland, Rußland.
Stämmler, F., Kgl. Gartenbaudirektor und Städt. Parkdirektor, Liegnitz.
Stahl, Dr. *E.*, Professor, Direktor des bot. Gartens zu Jena.
Stahmer, Robert, Direktor, Karlsruhe i. Baden, Wörthstr. 10.
Stamm, Martin, Gartenarchitekt, Leipzig-Reudnitz, Lipsiusstr. 15 pt.
Frau *Stammann*, Hamburg, Klopstockstr. 37.
Stapf, Friedr., Fürstl. Hofgärtner, Inzigkofen bei Sigmaringen.
Staudt, Erdmann, Kommerzienrat, Fabrikbes., Nürnberg.
Frau *von Stechow* auf Kotzen bei Rathenow.
Stechow, Dr., Obergeneralarzt u. Inspektor, Berlin NW 40, Alsenstr. 5.
von Stedman, Hauptmann im Regt. »Augusta«, Berlin SW, Friesenstr. 14.
Steeb, Friedr., Obergärtner, Klingenburg bei Burtenbach, Bayern.
von Steegen, Majoratsbes., auf Kleinsteegen, Kr. Pr.-Eylau.
Steenberg, Joh., Gärtner, Observatoriet, Kopenhagen, Dänemark.
Steffen, Alex., Redakteur des prakt. Ratgebers, Frankfurt a. Oder, Gubenerstr. 18.
von Stegmann-Stein, Repplin bei Brallentin, Pommern.
Steidel, H., Obergärtner bei W. Klenert, Graz, Reitschulgasse 8 I, Steiermark.
Steiger, Otto, Geh. Ökonomierat, auf Leutewitz bei Meißen.
Frau *von Stein, Erika*, Haus Horst bei Enkirch a. d. Mosel.
Steinberg, Eduard, Kaufmann, Blankenburg a. Harz.
Stein, Diplom. Gartenmeister, Güstrow in Mecklenburg, Wasserstr. 9 pt.
Steiner, A. M., Gutsbes., Schloß Großlaupheim, Post Laupheim, Württemberg.
Steinert, Emil, Fabrikbes., Lodz, Piotzkowska 276, Rußland.
Frhr. *von Stein-Kochberg*, Deutscher Konsul, Porto Alegre, Brasilien.
Steinmeyer & Wolckenhaar, Baumschulen, Leer, Ostfriesland.
Steltzner & Schmaltz Nachfolger, Vorwerker Baumschulen, Lübeck.
Stengel, Dr. *A.*, Forstrat, Königl. griechische Regierung, Athen, Rue Sina 13.
Frau *Stengel, Julie*, geb. *Teichmann*, Pfarrhaus in Kunzendorf, Kr. Steinau a. O.
Stenger, Emil, i. Fa. Stenger & Rotter, Samenhandlung, Erfurt, Goethestr. 61.
Stens, Kgl. Pr. Oberförster, Aurich, Ostfriesland.
Stens, Emil, Bergwerksdirektor, Mühlheim a. Ruhr.
Stephan, Carl Ernst, Architekt, Dresden-A., Johann Georgen-Allee 29.
Steppes, Fritz, Rittm. a. D., Alexanderhof bei Kummersdorf (Militärbahn), Kr. Teltow.
Stern, Baumschulenbes., i. Fa. Reinh. Behnsch, Brockau bei Breslau.
Sterner, Pfarrer, Balga, Ostpr.
Frhr. *von Stetten*, Großh. bad. Kammerh. u. Forstm., Freiburg i. Br., Maximilianstr. 1.
Steuer, Rittergutspächter in Malkwitz, Schlesien.
Stever, Magnus, Woltow bei Tessin, Mecklenburg.
von Stiegler, Alexander, Majoratsbes., Sobotka, Prov. Posen.
von Stiernberg, Theodor, Wiesbaden, Rheinstr. 8.
Frau *von Stietencron* auf Schötmar, Lippe.
Graf *von Stillfried-Mettich* auf Silbitz bei Nimptsch, Oberschles.
Stillkrauth, K., Obergärtn. der Freiherrl. v. Eckerschen Baumsch., Graz, Steiermark.
Stiltmark, Carl, Gutsverwalter, Czarnocyn bei Baby, Russ.-Polen.
Stölting, G., Geh. Konsistorialrat, Rgtsbes., Eimbeckhausen, Hannover.
Graf *zu Stolberg, Friedr.*, auf Kiowitz, Österr.-Schlesien.
Graf *zu Stolberg, Hermann*, in Westheim, Westfalen.
Graf *zu Stolberg-Stolberg, Bernh.*, auf Schloß Brustawe, Bez. Breslau.
Graf *zu Stolberg-Stolberg, Josef*, auf Ascherode bei Sollstedt, Harz.
Graf *zu Stolberg-Wernigerode, Eberhard*, Jannowitz, Schlesische Gebirgsbahn.
Graf *zu Stolberg-Wernigerode, Ferd.*, Tervueren bei Brüssel, Belgien.

Graf *zu Stolberg*sche Forstverwaltung in Dönhofstädt, Kr. Rastenburg, z. H. des Forstverwalters *Jahn*, Kl.-Bogslack bei Dönhofstädt i. Ostpr.
Stolcke, Bankdirektor, Osnabrück, Wittekindstr. 10.
Stoll, Dr. ing. *H.*, Großh. Oberförster, Todtnau, Baden.
von Storch, Generalmajor u. Komm. d. 15. Kav.-Brig., Cöln a. Rh., Sedanstr. 6.
Story, Fraser, Universität Bangor, Wales, England.
Graf *von Strachwitz*, *Alfred*, auf Schimischow, Schlesien.
Graf *von Strachwitz*, *Anton*, auf Raudnitz, Kr. Frankenberg i. Schlesien.
Graf *von Strachwitz*, *Arthur*, auf Groß-Reichenau, Nieder-Schlesien.
Graf *von Strachwitz*, *H. H.*, auf Stubendorf, Oberschlesien.
Graf *von Strachwitz*, *Hyacinth*, Fideikommißbes., Groß-Stein, Oberschlesien.
Graf *von Strachwitz*, *E.*, auf Wiersbel bei Lamsdorf, Oberschl.
Strätmann, *H.*, Nutzholzgroßhandlung, Magdeburg.
Strand, *Heinr.*, Hofgärtner, Neskutschnaja-Garten, Moskau, Rußland.
Strehle, *Max*, Städt. Obergärtner, Breslau XVIII, Südpark.
Strempel, Fabrikdirektor, Sangerhausen, Alte Promenade 43.
Strenger, *Alfred*, Baumschule und Landschaftsg., Berlin-Steglitz, Brüderstr. 4.
Strenger, *Hans*, Baumschule, Landschaftsg., Berlin-Steglitz, Mariendorferstr. 56.
Strohmeyer, *H.*, Oberförster, Münster, O.-Elsaß.
Struve, *Ludwig*, Rgtsbes., auf Hausnienburg bei Eilenstedt, Prov. Sachsen.
Struvy, Rgtsbes., Powarschen bei Petershagen, Ostpreußen.
von Stryck, *L.*, Kulturingenieur, Lenzenhof-Forstei bei Wenden, Livland, Rußland.
Stubenrauch, *Richard*, Justizrat, Berlin W 50, Kurfürstendamm 242.
Stucken, i. Fa. Stucken & Andresen, Falkenstein bei Blankenese.
Stüler, *Siegfried*, Oberförster, Boitzenburg, Uckermark.
von Stünzner-Karbe auf Sievershof bei Jakobsdorf i. d. Mark.
Freifrau *von Stumm*, *Ida*, auf Schloß Halberg, Post Brebach.
Freifrau *von Stumm*, *Ludovica*, auf Schloß Ramholz bei Vollmerz, Elm-Gemündener-Bahn.
Frhr. *von Stumm*, *Ferdinand*, Botschaftssekretär, Rom, Deutsche Botschaft.
Frhr. *von Stumm*, *Ferd.*, Exzellenz, auf Holzhausen, Prov. Hessen-Nassau.
von Stumpfeld, *H. D.*, Kgl. Landrat, Franzburg, Pommern.
von Stumpfeld-Lillienanker, *W.*, auf Daskow bei Damgarten, Vorpommern.
Sturm, *Anton*, Kgl. Gartenbaulehrer, Veitshöchheim bei Würzburg.
Frau *Stützel*, Geh. Hof- u. Kamm.-Rätin, Wildenroth bei Grafrath, Oberbayern.
Sudermann, *Herm.*, Schriftsteller, auf Schloß Blankensee bei Trebbin, Kr. Teltow.
Fräulein *Suermondt*, *Elsy*, Haus Heidchen bei Aachen.
Suermondt, *Emil*, Aachen, Lousbergstr. 31.
Suesmann, Rgtsbes., Streidelsdorf I, Kr. Freystadt, Nieder-Schlesien.
Frhr. *von Süsskind-Schwendi*, *Max*, Major a. D., Majoratsh., Schloß Schwendi, Württ.
Suhrberg, *Walter*, Reinbek, Bez. Hamburg, Bahnsens Allee 12.
Suringar, Dr. *J. Valckenier*, Dozent an der Hochschule für Agronomie, Wageningen, Bergstraat 19, Holland.
Sventsen, *Joh.*, Königsberg i. Pr., Gottschedstr. 21, Maraunenhof.
Swoboda, Handelsgärtnereibesitzer, Berlin NW 7, Unter den Linden 59.
von Sydow, Ritterschaftsrat, Langheinersdorf, Neumark.
von Sydow, Rittmeister a. D., Kalzig bei Züllichau.
Syreitschikoff, *D. P.*, Stretensky Boulevard, Haus »Rossia« Nr. 130, Moskau, Rußland.
von Szalavsky, *Julius*, Exzellenz, Wirkl. Geh. Rat, Kis-Zambokret bei Melcsiez, Ungarn.
von Szent-Iványi, *Egon*, Großgrundbesitzer, Perlep bei Aranyos-Maroth, Ungarn.
von Szent-Iványi, *Oskar*, Großgrundbesitzer, Bélád bei Nagy Herestyen, Ungarn.
Frau *von Szymonski*, Kloschenen bei Friedland, Ostpreußen.
Frau *von Szymonski* auf Czerwentzütz bei Ratibor, Oberschlesien.
Taeger, Rgtsbes. u. Oberlt. d. Res., auf Pirschen, Kr. Trebnitz in Schlesien.

Tannenhof, Heilanstalt, Tannenhof bei Lüttringhausen, Rheinland.
Le Tanneux von Saint-Paul, Majoratsbesitzer, auf Jäcknitz p. Zinten, Ostpreußen.
Le Tanneux v. St. Paulsche Forstverwaltung, Jäcknitz bei Zinten, Ostpreußen.
Teichmann, Friedrich, Rgtsbes., Brodelwitz bei Raudten, Bez. Breslau.
von Teichmann-Logischen, Major, Schweidnitz, Feldstr. 14, Villa Erica.
von Teichmann-Logischen, Rittm. d. R. d. Garde-Kür.-Regt. auf Dombrowska.
Teichmann, M., Kranschow-A. bei Züllichau.
Teichmann, W., Rgtsbes., auf Kunzendorf a. O., Kr. Steinau a. O.
Graf *Teleki, A. S.*, Budapest IV, Vörösmarty Utca 34a, Ungarn.
von Tellemann, Kgl. Ökonomierat, Schkölen, Kr. Weißenfels.
Tempsky, F., Verlagsbuchhandlung, Wien.
Frhr. *von Tets, G. F.*, Haus Valkenbosch bei Zeist, Holland.
Frhr. *von Tettau-Tolks*, Majoratsbesitzer, Kraphausen bei Reddenau, Ostpreußen.
von Teuber, Dr. *Friedr.*, K. K. Beamter, Brünn, Josephstadt 65, Mähren.
von Teuber, Eugen, Großgrundbesitzer, Krizanan, Mähren.
Teuscher, H., Dr. med., Besitzer des Sanatoriums Weißer Hirsch bei Dresden-N.
Teuscher, Dr. *Paul*, Weißer Hirsch, Thielaustr. 10, bei Dresden-N.
von Thadden, Landrat, auf Trieglaff bei Batzwitz, Pommern.
Theisen, August, Stahl- und Maschinenhandlung, Nürnberg.
Theißen, Julius, Bauunternehmer, Bad Wildungen.
Theobald, Fritz, Baumschulen, Kritzmow bei Rostock i. M.
Thiele, Kgl. Rechnungsrat u. Forstkassenrendant, Loburg, Dammstr. 80.
Frhr. *von Thielmann, Siegfried*, auf Scharfenberg bei Grüben, Oberschlesien.
Thietke, Gutsbesitzer, Deetz a. d. Havel.
Thilo, Hans Ludwig, Gutsbesitzer, Staudenkulturen, Lichterfelde bei Eberswalde.
Thomas, Prof. Dr. *Fr.*, Ohrdruf, Thüringen . . . . . **Blattgallen.**
Thommen, Hermann, Pabianice, Gouv. Petrikau, Rußland.
Thoms, Prof. Dr. *H.*, Dir. d. pharm. Inst. d. Univ., Berlin-Steglitz, Hohenzollernstr. 6 II.
Thon, Carl, Kgl. Brunnengärtner, Bad Nenndorf.
Freifrau *von Thüngen, Nadina*, geb. *von Redwitz*, Roßbach bei Zeitlofs, Unterfranken.
Fürstl. *von Thun*scher Schloßgarten, Obergärtner *J. Weryck*, Tetschen a. Elbe, Böhmen.
Graf *von Thun-Salm, Oswald*, Dr. jur., Prag III, Thungasse 12, Österreich.
von Thun, K. H., Kalinowitz, Kr. Gr.-Strehlitz, Oberschlesien.
Graf *von Thurn-Valsassina, Douglas*, auf Streitleben bei Gutenstein, Kärnten, Österr.
Gräfl. *Thurn*sche Forstverwaltung in Bleiburg, Kärnten, Österreich.
Thye, Heinrich, Hofbesitzer, Fikensolt bei Westerstede.
Tiede, Revierförster, Forsthaus Waschensee bei Dargen, Vorpommern.
von Tiedemann-Brandis, Kgl. Kammerherr, Godesberg a. Rh., Drachenfelsstr.
von Tiedemann, Rich., Rgtsbes., Bergisdorf, Kr. Sagan.
Graf *von Tiele-Winckler*sche Forstverwaltung, Eichhorst bei Zawadzki, Oberschlesien.
Graf *von Tiele-Winckler*sche Forstverwaltung, Woschezytz, Kr. Pleß, Oberschlesien.
Graf *von Tiele-Winckler, Franz Hubert*, Schloß Moschen bei Kujau, Oberschlesien.
Frhr. *von Tiele-Winckler, Raban*, auf Schorsow bei Vollrathsruhe, Mecklenburg.
Tielsch, Dr. jur. *C.*, auf Neu-Lobitz, Post Köntopf, Pommern.
Tigerstedt, A. F., Generaldir. d. Finnl. Indust.-Ämt., Helsingfors, Finnland, Industriestyrelsen.
Tigerstedt, Carl Gustav, Botaniker, Helsingfors, Finnland, Industriestyrelsen.
Timm, Kgl. Obergärtner, Potsdam, Lennéstr. 9.
Timm & Cie., J., Baumschulen, Elmshorn, Holstein.
Timmermann, Peter, Baumschulenbesitzer, Eidelstedt bei Hamburg.
Tischmeyer, Dr., Rgtsbes., auf Grochow bei Schermeisel.
Titz, Kreisbaumeister, Perleberg.
Toeche-Mittler, Dr. *Th.*, Kgl. Hofbuchhändler, Eisenach, Haus Eichberg, Johannisthal.
Tönnies, Georg, Kaufmann, Hamburg, Parkallee 27.

Toepffer, Rich., Magdeburg, Toepfferspark.
Graf *zu Törring*sche Forstinspektion, Forstmeister *Klein*, Jettenbach a. Inn, Bayern.
Totenhoefer, Rgtsbes., auf Birkenfeld bei Nordenburg, Ostpreußen.
Tottenham, Staudenkulturen in Dedemsvaart bei Zwolle, Niederlande.
Se. Durchlaucht Herzog zu Trachenberg, Fürst von Hatzfeld, Trachenberg, Schlesien.
Träger, Jos., Gartenarchitekt, Zürich V, Freiestr. 119, Schweiz.
Trebeljahr, Reg.- u. Forstrat, Marienwerder.
von Trebra, Landrat, Ragnit, Ostpreußen.
Treichler, J., Fabrikbesitzer, Waedenswil, Schweiz.
Graf *von der Trenck* auf Schakaulack bei Needau, Kr. Labiau, Ostpreußen.
von der Trenck, Rittm. im Drag.-Regt. 1, Tilsit, Albrechtstr. 13.
von Tresckow, General d. Kav. z. D., auf Wartenberg bei Warnitz, Neumark.
von Tresckow, Fritz, Blankenfelde, Kr. Königsberg, N.-M.
von Treskow, Landrat a. D., Rgtsbes., Berlin-Friedrichsfelde.
von Treskow, Georg, Major a. D., Chludowo, Kr. Posen.
von Treskow, Ltn. im Drag.-Regt. 12 in Gnesen.
Frau *von Treskow*, geb. *von Reiche*, Rgtsbes., Wirzonka bei Kobelnitz, Pr. Posen.
von Treuenfels auf Diestolow, Mecklenburg-Schwerin.
Trittel, Kurt, Rgtsbes., Domäne Döbbernitz bei Pleiskehammer.
Frhr. *von Troschke, Fritz*, Berlin W, Lutherstr. 37.
Trost, H., Oberförster, Stargordt, Kr. Regenwalde, Pommern.
von Trotha, U., Hofmarschall a. D., Exzellenz, Scopau bei Merseburg.
Frau *von Trotha*, geb. Freiin *von Steinäcker*, Schloß Hecklingen, Anhalt.
Fräulein *von Trotha*, Groß-Zieten bei Kremmen, Osthavelland.
Trübenbach, Walter, Fabrikbesitzer, Dorfschellenberg, Sachsen.
Trumpff, Conrad, Forstsamenhandlung, Blankenburg a. Harz.
Frhr. *Trützschler von Falkenstein, Hans*, auf Dorfstadt, Vogtland.
Frhr. *von Tubeuf*, Dr. *C.*, Universitätsprof., München, Amalienstr. 67 **Nadelhölzer.**
von Tümpling, Schloßhauptmann u. Kammerherr, Generalbevollmächtigter Sr. Maj. des Königs von Sachsen, Dresden-A., Palais am Taschenberg.
Tummeley, Eduard, Dr. chem., Pyritz, Pommern.
Turek, Carl, Revierförster, Eugenia, Post Schrems, Nied.-Österreich.
Tutenberg, F., Kgl. Gartenbaudirektor, Altona a. d. Elbe, Moltkestr. 11.
Frhr. *von Twickel, Clemens*, in Stovern bei Salzbergen, Prov. Hannover.
Frhr. *v. Twickel, Ludger.*, Rgtsbes., auf Haus Hameren bei Billerbeck, Westfalen.
Frhr. *von Twickel* auf Ostrowine bei Schollendorf, Schlesien.
von Uechtritz und Steinkirch, Kommandeur des Hus.-Regt. 17, Braunschweig.
Uellner, Johannes, Kgl. Schulrat, Nordhausen.
Frau *Uexküll*, geb. Gräfin *v. Schwerin*, Heidelberg, Neuenheimstr.
Uhde, Hermann, Bremen, a. d. Schleifmühle 3.
Uhlhorn, Dietrich jun., Ingenieur, Grevenbroich, Lindenstr. 26.
Uhse, Gerichtssekretär, Guben, Niederlausitz.
Se. Durchlaucht Herzog von Ujest, Fürst zu Hohenlohe-Oehringen auf Slawenzitz, Oberschles.
Ulbrich, Oswald, Förster, Ziegelei p. Neuhaldensleben.
Ullrich, Emil, Kgl. Garteninspektor, Neudeck, Oberschlesien.
Ulrich, Carl, Gen.-Dir. d. Bremen-Hann. Leb.-Vers.-Anstalt, Berlin W 9, Bellevuestr. 14.
Ulriksen, Fred., Garteninspektor, Villa Pomona, Lomma, Schweden.
Umrath, Jul., Kgl. württ. Forstamtmann, Friedrichshafen am Bodensee.
Unger, Alfred, Japan-Import, Schlierbach bei Heidelberg, Wolfsbrunnenweg 54.
von Unruh auf Conradswaldau, Kr. Guhrau, Bez. Breslau.
Unterberger, Rgtsbes., Klein-Rödersdorf bei Bladiau, Ostpreußen.
Urban, Dr. *Ignatz*, Geh. Regierungsrat, Prof., Berlin-Lichterfelde III, Asternplatz 2.
von Uthmann, General, Darmstadt, Heinrichstr. 19.

von Vahl auf Kl. Zastrow bei Dersekow, Kr. Greifswald.
von Vangerow, Major, Berlin SW, Lehninerstr. 1.
Freifrau *von Varnbüler*, Exzellenz, zu Hemmingen, Oberamt Leonberg, Württemberg.
Veerhoff, Tr., Obergärtner der Kruppschen Gartenverwaltung, Hügel (Ruhr).
von Veit, Dr., Landrat a. D., auf Deyelsdorf, Vorpommern.
Vellay, Rgtsbes., Pilgramsdorf bei Raudten, Bez. Breslau.
Velley, Herm., Hauptmann a. D., Putschtau, Kr. Glogau, Schlesien.
Velten, Gebrüder, Baumschulen, Blumengärtnerei, Samenbau, Speyer a. Rh.
Freifrau *von Veltheim* auf Veltheimsburg bei Alvensleben, Prov. Sachsen.
von Veltheim, Kloster Neuendorf bei Jävenitz, Altmark.
von Veltheim auf Destedt, Braunschweig.
von Veltheim, Major, Breslau, Kirchallee 14.
von Veltheim, Major a. D., auf Neklade bei Bergen, Rügen.
Versteegh, Dr., Culemborg, Holland.
Vielhaack, Erich, Rgtsbes. u. Hauptmann a. D., Altruppin.
Viellieber & Cie., Pflanzenkulturen bei Graz, Post St. Peter, Breitenweg, Steiermark.
Frhr. *von Vietinghoff-Riesch*, Neschwitz, Sächs.-Oberlausitz.
Baron *von Vietinghoff* gen. *Scheel*, Dr. phil., Berlin W 10, Tiergartenstr. 19.
Graf *von Villers, Lamoral*, Oberst a. D., Schloß Grundhof bei Echternach, Luxemb.
de Vilmorin, Maurice, Levêque, Paris, Quai d'Orsay 13, Frankreich.
de Vilmorin, Philippe, rue Boissière 66, Paris, Frankreich.
von Villon, Alfred, auf Ards bei Banske, Kurland, Rußland.
Virchow, E., Kgl. Hofgärtner, Wilhelmshöhe bei Cassel.
Comte *Visart, Amedé*, Président de la Société centr. forest. de Belgique et Bourgmestre de Bruges, Belgien.
Frau Gräfin *von Vitzthum*, geb. Gräfin *Bernstorff*, Weimar, Elisabethstr.
Vivell, Landschaftsgärtner, Olten, Schweiz.
Vögele, Heinr., Kommerzienrat, Haldehof bei Triberg i. Schwarzwald.
Vogelgesang, Hauptm. a. D., Rgtsbes., Storbeckshof bei Glöwen, Priegnitz.
Vogt, Paul, Staatl. dipl. Gartenmeister, Kray, Rheinl., Landhauskolonie 20.
Volkart, Georg, Kaufmann, Winterthur, Schweiz.
Volkmann, Kgl. Oberförster a. D., Rgtsbes., Carwitz, Kr. Dramburg, Pommern.
Vormann, Ernst, Groß-Importeur nordischer Hölzer, Düsseldorf.
Vormann, Fritz jr., Kaufmann, Düsseldorf 57, Kronprinzenstr. 25.
Frau *von Voß* auf Lössow bei Gützkow, Kr. Greifswald.
Frau *von Voß*, Berkenbrügge bei Rohrbeck, Kr. Arnswalde.
von De Voß, Charles, Kommerzienrat, Fabrikbes., Itzehoe, Holstein.
Voß, Andreas, Botaniker, Berlin W 57, Potsdamerstr. 64 III.
*Freiherrl. von Waechter-Lautenbach*sche *Grundherrschaft*, Heilbronn, Wilhelmstr. 17.
von Waetjen, Standesherr, auf Fürstlich-Drehna, N.-L.
Waetjen, Eduard, Kaufmann, Bremen, Contreskarpe 75.
Waetjen, Robert, Rgtsbes., Halchter bei Wolfenbüttel.
Wagenführ, Franz, Fabrikbes., Eisengießerei, Tangerhütte, Altmark.
Wagner, Medizinalrat Dr. *A.*, Knappschaftslazarett Beuthen, Oberschlesien.
Wagner, F., Riga, Mühlenstr. 60, Rußland.
Wahlefeld, Herm., Fakrikbes., Schönenthal bei Derschlag, Kr. Gummersbach.
Wahlmann, Robert, Fabrikbesitzer, Lodz, Rußland.
Wahrendorff, Sanitätsrat Dr., Ilten bei Hannover.
Frhr. *Waitz von Eschen* auf Emmerichshofen bei Kahl a. M., Bayern.
von Walcke-Schuldt, Rgtsbes., auf Goldensee bei Ratzeburg.
Frhr. *von Waldbott-Bassenheim jr., Fritz Heinrich*, Tolisva, Komitat Zemplin, Ungarn.
*Fürstlich Waldenburg-Zeil*sches Rentamt, Schloß Zeil, Württemberg.
von Waldow, Generalleutn. z. D., Sophienwalde bei Waldowstrenk, Neumark.

von Waldow auf Fürstenau, Kr. Arnswalde.
von Wallenberg-Pachaly, C., Schmolz, Kr. Breslau.
von Wallenberg-Pachaly, Fritz, auf Siebischau bei Schmolz, Schlesien.
von Wallenberg-Pachaly, Robert, auf Illnisch bei Romolkwitz, Schlesien.
von Wallenberg-Pachaly, Gideon, Schwarzau bei Lüben, Schlesien.
Frau *von Wallmoden*, geb. *Münchhausen* auf Alt-Wallmoden bei Ringelheim, Hannov.
Walloth, Oberförster, Meschede, Westfalen.
Graf *von Wallwitz, Hans*, Exz., Oberkammerherr, Dresden-A., Zinzendorfstr. 2 b.
Walther, Dr. *Ph.*, Großherzogl. Geh. Oberforstrat, Darmstadt, Martinstr. 40.
Frhr. *von Wangenheim*, Hofmarsch. S. H. d. Fürsten von Hohenzollern, Sigmaringen.
Frhr. *von Wangenheim* auf Kl. Spiegel in Pommern.
Frhr. *von Wangenheim*, Hof Hayna bei Wolfskehlen, Hessen.
Frhr. *von Wangenheim-Waake* auf Schloß Eldenburg bei Lenzen, West-Priegnitz.
Frhr. *von Wangenheim, Hans*, Referendar, Schloß Eldenburg bei Lenzen a. Elbe.
Warlo, Augustin, Reichstagsabg., Gleiwitz, Schlesien.
Warnholtz, Max, Direktor von der Hamburg-Amerika-Linie, Hamburg.
Wassiltschikoff, P., auf Wassiltschikow, Gouvernement Saratow, Rußland.
von Watzdorf auf Schönfeld, St. Konstadt, Rgb. Oppeln.
Weber, Stadt-Obergärtner, Wiesbaden.
Weber, G., Amtsgerichtsrat, Bleicherode a. H.
Weber, Wolfgang, Rgtsbes., Gurkau bei Koeben a. O., Bez. Breslau.
Weber, Peter, in Grande, Bez. Hamburg.
von Websky, Victor, Rgtsbes., Carlsdorf, Post Trebnig, Kr. Nimptsch, Schlesien.
Weddige, Geh. Regierungsrat a. D., Münster i. Westf., Südstr. 10.
von Wedel, Rittmeister im Drag.-Regt. Nr. 2, Schwedt a. O.
von Wedel auf Eszerischken p. Trempen, Kr. Darkehmen, Ostpr.
von Wedel, Hasso, Rgtbes., Comtendorf, Kr. Cottbus.
von Wedel, Magnus, auf Göritz bei Dauer, Uckermark.
Frau *von Wedel* auf Kutzerow bei Gr.-Holzendorf, Uckermark.
Frau *von Wedel*, geb. *von Dewitz*, auf Gerzlow, Neumark.
Frau *von Wedel-Piesdorf* auf Piesdorf bei Belleben, Prov. Sachsen.
Frau *von Wedel, E.*, geb. *von Schuckmann*, Großgut Neuwedel, Neumark.
von Wedemeyer, Rgtsbes., auf Schönrade, Neumark
von Wedemeyer auf Woynitz bei Alt-Boyen, Pr. Posen.
Wege, Rgtsbes., auf Sonnenstuhl p. Braunsberg, Ostpr.
Wegener, Hauptm., Stronn bei Allerheiligen, Kr. Öls, Schlesien.
Wehage, Oberförster, Herrstein, Nahe.
Frhr. *von und zu Weichs, Franz*, in Bladenhorst bei Gastrop, Westfalen.
Weicker, L., Kunst- und Handelsgärtner, Darmstadt, am Friedhof.
von Weidenbach, Fritz, Gutsbesitzer, Lichtenau, Post Miesbach, Oberbayern.
Weigold, Fr., Großherzogl. Hofgarteninspektor, Darmstadt-Bessungen.
Frau *von Weiher*, geb. *von Pirch*, auf Gans, Kr. Lauenburg, Pommern.
Frau *Weinkauf*, geb. *von Schiller*, Klieschau, Kr. Steinau a. Oder.
Weiß, Karl, Städt. Forstrat, Augsburg.
Weiß, Kgl. Gartenbaudirektor, Berlin N 31, Humboldthain.
von Weiß, Rittmeister, Plauen bei Allenburg, Kr. Wehlau.
Weiße, Wilhelm, Baumschulenbes., Hoflieferant, Kamenz, Sachsen.
Weißenborn, M., Ludwigsburg bei Kemnitz in Pommern.
Weißer, Herm., K. u. K. Prof., Leitmeritz, Böhmen.
Graf *Welczek*, Major a. D. u. Majoratsherr, Laband, Oberschlesien.
Weller, Rgtsbes., Schloß Megethen, Ostpr.
Welz, Bruno, Fabrikbes., Grießen bei Brießnigk (Kr. Sorau).
Wendel, E., Gartenarchitekt, Posen, Luisenstr. 16 III.

Wendland, H., Forstecker Baumschulen bei Kiel.
Wendland, Arthur, Zehlendorf (Wannseebahn), Albertinenstr. 13.
Frhr. *von Wendland, M.*, Bernried, Oberbayern.
Wendt, H., Oberförster, Weinheim a. d. Bergstr.
Frhr. *von Wendt* auf Gevelinghausen bei Bigge, Westfalen.
Wendt, W., Landschaftsgärtner, Berlin S 59, Hasenheide 56.
Went, Karl, Meiendorf bei Altrahlstedt, Holstein.
Graf *von Wengersky, Johannes*, auf Schloß Jürtsch bei Canth, Schlesien.
Wentzel, Oberamtmann, Teutschenthal, Bez. Halle a. S.
Frau *von Wentzel*, geb. *vom Rath*, auf Wültschkau bei Maltsch, Schlesien.
Wenzel, Alb., Garteningenieur, Frankfurt a. M., Bleichstr. 52.
Werner, Kgl. Forstmeister, Grünau, Mark.
Werner, Oskar, Kgl. Oberst a. D., Villa Brandeck, Scheuern bei Gernsbach, Baden.
Werner, Oberbürgermeister, Cottbus, Grünstr. 43.
von Wernitz, Exz., Generalleutn. z. D., Thymau bei Mühlen, Kr. Osterrode, Ostpr.
Werz, Herm., Zolldirektor a. D., Sangerhausen.
Wesener, Reg.- und Forstrat, Königsberg i. Pr.
Wessberge, Stadt-Gartendirektor, Aachen, Hesselholzerweg 5.
Weschneck, Dr. Katzdangen bei Hasenpoth, Kurland, Rußland.
Westbroek, P., Stadtgartendirektor, Haag, Holland.
Graf *von Westerholt-Gysenberg, Otto*, in Sythen bei Haltern, Westf.
von Westernhagen, Oskar, Kammerherr, Maj. a. D., Berlin W, Viktoriastr. 25.
Westphal, Ernst, Stellingen, Bez. Hamburg.
Weßelhoeft, Johannes, Hamburg, Bohnenstraße 12.
Weuste, Chr., Mühlheim a. d. Ruhr.
Wever, Ernst, Rgtsbes., Mittelfalkenstein a. d. Katzbach, Schlesien.
von Wichelhaus, F., Rgtsbes., auf Norok, Oberschlesien.
von Wichelhaus, Rgtsbes., auf Schönwitz, Oberschlesien.
von Wichelhaus, Otto, Rgtsbes., Karbischau bei Schönwitz, Oberschlesien.
Wichmann, C., Eisenach, Mariental 42.
Widmaier, C., Inspektor des bot. Gartens in Hamburg.
Widenmeyer, Dr., prakt. Arzt, Hinterweidenthal, bayer. Pfalz.
Wiebke, L., Städt. Obergärtner, Dortmund, Kaiser Wilhelm-Hain.
von Wiedebach, Kapitänleutnant, Berlin W, Klopstockstr. 20.
Wiedemann, Fr., Baumschulen, Oldenburg i. Holstein.
von Wiener-Welten auf Leopoldsdorf im Marchfelde, Nieder-Österreich.
Wienstroh, Friedr., Kaufmann, Villa Landfrieden, Lesum bei Bremen.
Wiesemann, Christian, Königl. Garteninsp. im botan. Garten in Bonn.
von Wietersheim, Eugen, auf Neuhof, Kr. Striegau, Schlesien.
Frau Gräfin *von Wilamowitz-Möllendorff*, geb. Baronin *von Fock*, auf Gadow bei Lanz.
Graf *von Wilamowitz-Möllendorff* auf Gadow bei Lanz, West-Priegnitz.
von Wilamowitz-Möllendorff, F., Kobelnick bei Kruschwitz, Bez. Bromberg.
von Wilamowitz-Möllendorff, Hans, Hohen-Niendorf bei Kröpelin, Mecklenburg.
von Wilamowitz-Möllendorff, Kgl. Oberförster, Sullenschin, Bez. Danzig.
Wilde, Gräfl. Arnimscher Obergärtner, Gollmitz, Uckermark.
Wilhelm, Rentmeister, Fürstl.-Drehna, N.-L.
Wilhelm, Prof. Dr. *K.*, K. K. Hochschule f. Bodenkultur, Wien XVIII, Hochschulstr. 17.
Wilke, Städt. Oberförster, Ilmenau, Thüringen.
Wilke, Hans, Rittergut Kulm bei Sommerfeld, Bez. Frankfurt a. O.
Wilke, Max, Guben, Bahnhofstr. 45.
Wilkens, Friedhofsinspektor, Dresden-A., Trinitatisstr. 1.
Wilkins, Dr. *E.*, Landrat, Hornow bei Spremberg.
Frau *von Willert, A. M.*, geb. *v. Jordan*, Buchelsdorf bei Namslau, Schlesien.

von Willich, Rittm. a. D., Rgtsbes., Schloß Caputh bei Potsdam.
Winkel, Herm., Lehrer, Berlin-Britz, Jahnstr. 7.
Winkler, Hubert, Prof. Dr., Botan. Garten, Breslau IX . . . . . **Betulaceae.**
Winkler, L., Gärtner, Veitstr. 17, Berlin-Tegel.
Winter, Lehrer, Lemgo, Sommerstr. 4.
von Winterfeld, Landesdir. d. Prov. Brandenb., Berlin W 10, Matthäikirchstraße 20.
von Winterfeld auf Neuhausen bei Dallmin, Kr. West-Priegnitz.
von Winterfeld, Fritz Detlof, Ltn. im 16. Ulan.-Regt., Salzwedel.
von Winterfeld, Georg Wilh., Obltn. im 4. Ulan.-Regt., Thorn, Ulmenstr.
von Winterfeld, Reimar, Rgtsbes., Felchow bei Angermünde.
Winterfeldt, Reg.-Rat, Königsberg i. Pr., Tragheim, Pulverstr. 19 II.
Graf *von Wintzingerode* auf Burg Bodenstein bei Wintzingerode, Eichsfeld.
Wirtgen, Apotheker, Bonn, Nibuhrstr. 55.
Wirth, Rgtsbes, auf Lampersdorf, Kr. Steinau a. O.
Wirth, Dr., Bürgermeister von Zossen, Mark.
Witte von Helden auf Lustebuhr, Pommern.
Frau *von Witte-Ragow,* Ragow bei Beeskow.
von Wittenburg auf Schlogwitz-Zülz, Oberschlesien.
Wittmack, Dr. *L.,* Geh. Regierungsrat, Professor, Berlin NW 40, Neues Tor 1.
Wittrock, H., Professor, Albano, Schweden.
Gräfl. *von Witzlebensche Forst-Verwaltung,* Oberförster *Ackermann,* Altdöbern.
Graf *von Witzleben* auf Alt-Döbern, Lausitz.
von Witzleben, Major a. D., Klein Machnow bei Stahnsdorf.
von Witzleben, Erich, auf Witzleben bei Lobsens, Bez. Bromberg.
Frau *von Witzleben, Elis.,* geb. *von Jagow,* Witzleben, Bez. Bromberg.
Wocke, Erich, Königl. Schloßgarten-Inspektor, Oliva bei Danzig.
Wodarg, Otto, Rgtsbes., Ellershagen bei Sadenbeck, Priegnitz.
Frau *von Woedtke,* geb. *von Itzenplitz,* auf Bolkow bei Woldisch-Tychow.
von Wogau, Hugo, Moskau, Rußland.
von Woikowsky-Biedau auf Pohlsdorf bei Mettkau, Schlesien.
Wolf, Prof. Dr., Tübingen, Gartenstraße.
Wolf, Carl, Hauptmann, Guben, am Damm.
Wolf, E., Kaiserl. Forstinstitut Wyborger Seite, St. Petersburg, Rußland.
Wolff, Rgtsbes., Mellenthin bei Benz auf Usedom.
Wolff, Erich, Kaufmann, i. Firma F. A. Sohst, Hamburg, Rückertstr. 55.
Frhr. *von Wolff, Heinrich,* Rittergut Lysohn, p. Alt-Schwanenberg, Livland.
Frau *Wolff, Johanna,* Haus Moorfred bei Rissen, Holstein.
von Wolffersdorff, Alfred, Rittm. a. D., auf Kirchow bei Wittenburg, Meckl.
von Wolffersdorff, A., Oberltn. d. R., auf Schwepnitz bei Königsbrück, Sachsen.
Graf *von Wolkenstein-Trostburg,* Wildstein a. d. Eger, Böhmen.
Gräfl. *von Wolkenstein-Nostitz*sche Güterdirektion, Lobris bei Jauer, Schlesien.
Wollank, Adolf, auf Schloß Dammsmühle bei Schönwalde, Mark.
Wollenberg, Otto, Obergärtner, Raimin bei Grambow, Pommern.
Wollenhaupt, W., Postassistent, Berlin-Steglitz, Breitestr. 11 II.
von Woyrsch, Kgl. Kammerherr, Schwanowitz bei Lossen, Kr. Brieg.
Frhr. *von Wrangel, C.,* auf Waldburg bei Gr.-Karpowen, Ostpreußen.
Frhr. *von Wrangel,* Leutn. i. Regt. Franz, Berlin S, Blücherstr. 47.
Frhr. *von Wrede, Clemens,* auf Melschede bei Sanssouci, Kr. Arnsberg, Westfalen.
Wrede, K., Rgtsbes., Diepensee bei Grünau, Mark.
Wrede, Wilh., Rgtsbes., Ringelheim, Hannover.
Wrede, Rgtsbes., auf Kemnath bei Sternberg, Bez. Frankfurt a. O.
Wucherpfennig, K., Architekt, Bremen, Reinholdstr. 2.
von Wühlisch, Exzellenz, Generalleutn. z. D., Berlin W 15, Kurfürstendamm 69 I.

von Wühlisch, P. H., Rgtsbes., Lieskau bei Schleife, O.-L.
Frhrl. *von Würtzburgsche Forstverwaltung*, Mitwitz, Oberfranken.
Frau *von Wulf*, geb. Marchesa *Lante*, Heidelberg, Bergstr. 40.
von Wulffen auf Wüsten-Jerichow bei Burg, Bez. Magdeburg.
von Wulffen-Mahndorf, Haus Wendgräben bei Loburg.
von Wulffen, geb. *von Langenn*, Pietzpuhl bei Burg, Bez. Magdeburg.
Fräulein *von Wuthenau*, Deutch-Paulsdorf bei Gersdorf, Oberlausitz.
Wychgram, J., Städtischer Garteninspektor, Jena, Fischergasse 2.
Wyss, Emil, Gartenbaugeschäft, Solothurn, Schweiz.
Graf *Yorck von Wartenburg*, Kleinöls bei Ohlau, Schlesien.
Se. Durchlaucht der Fürst zu Ysenburg-Büdingen, Wolfgang, Büdingen, Oberhessen.
von Zabeltitz, Rgtsbes., auf Eichow bei Krieschow, Kr. Cottbus.
Zacharias, Revierförster, Forsthaus Connewitz bei Leipzig.
von Zadow auf Alt-Wuhrow bei Neu-Wuhrow, Pommern.
Zahlbruckner, Dr. *Xav.*, Kustos u. Abt.-Leiter, bot. Hofmuseum, Wien I, Burgring 7.
von Zakrzewski, Rgtsbes., Oppin, Saalkreis.
von Zakrzewski, E. A., Reg.-Rat, Schloß Spindelhof bei Regenstauf, Bayern.
Zametzer, Philipp, Forstmeister, Partenkirchen, Oberbayern.
Graf *von Zamoyski, Xaver*, Moloczki, Post Januszpol, Pr. Wolhynien, Rußland.
Zander, Amtsgerichtsrat Dr., Schleusingen, Thüringen.
Frau *von Zanthier* auf Pütnitz bei Damgarten.
von Zanthier, Haubold, auf Dechowshof bei Damgarten, Vorpommern.
von Zastrow auf Kölpin, Post Bärwalde, Pommern.
von Zastrow, Palzig bei Züllichau.
Graf *Zech von Burkersroda*, Schloß Goseck bei Weißenfels.
Graf *Zech von Burkersroda*, Bündorf bei Merseburg.
Frhr. *von Zedlitz und Neukirch* auf Neukirch a. d. Katzbach, Schlesien.
Frhr. *von Zedlitz und Neukirch*, Fideikommißbes., Kynau, Kr. Waldenburg, Oberschl.
von Zehmen, Moritz, Neuensalz im Vogtland.
Frau *von Zehmen, M.*, geb. *von Egydi-Kleinitz*, Markersdorf bei Berga a. Elster.
Graf *von Zeleński, Robert*, Exz., Wirkl. Geh. Rat, Temes-ujfalu, Ungarn.
Zerhusen jr., J., Kaufmann, Hamburg, Mönchsbergstr. 9.
Zerling, Baumsch.-Bes., Liebertwolkwitz bei Leipzig.
Graf *von Zichy, Rafael*, auf Zichyfalva bei Sárszentmichály, Ungarn.
Ziegenbalg, Max, Vors. des Verb. d. Handelsgärtner Deutschlds., Laubegast bei Dresden.
Ziegler, Paul, Gräfl. v. Ballestremscher Förster, Mittelvorwerk, Post Lissau, Oberschles.
Zielfelder, Oberstleutnant z. D., Berlin-Wilmersdorf, Wilhelmsaue 122.
Ziemsen, E., Viereggenhof bei Wismar.
Ziese, Geheimer Komm.-Rat Dr. ing., Schloß Lerchwalde bei Elbing.
Graf *von Zieten*, Rgtsbes., Smolitz bei Kobylin.
von Zieten auf Brunne, Mark.
Frau *Zimdars*, Klein-Massow, Kr. Lauenburg, Pommern.
von Zimmermann, Major, Grätz, Prov. Posen.
Zimmermann, Kgl. Seminar-Direktor, Waldau, Ostpreußen.
Zimmermann, Handelsgärtner, Roitzsch bei Wurzen, Sachsen.
Zimmermann, Ed., Fabr. f. Gewächshausb., Altona (Elbe), Gr. Gärtnerstr. 118.
Zimmermann, J. A., Landschaftsgärtner, Großröhrsdorf, Sachsen.
Zinsser, Baumschulenbesitzer, Ülzen, Prov. Hannover.
Fräulein *Zix, Ida*, Gärtnerin, Dortmund, Märkischestr. 15.
von Zitzewitz, Rgtsbes., auf Besswitz bei Techlipp, Pommern.
von Zitzewitz, Rgtsbes., auf Dumröse bei Denzin, Pommern.
von Zitzewitz, Major im Gen.-Stabe, Berlin W, Kurfürstendamm 188.
von Zobeltitz, Fedor, Berlin W 15, Uhlandstr. 33.

Zorn, Rud., Gutsbes., Andershof bei Stralsund.
Zucker, L., Fabrikbes., Berlin O 17, Mühlenstr. 51.
Zulauf, Hermann, Baumschulen, Schinznach-Dorf, Schweiz.
Zwior, Johannes, Spiritual, Freiwaldau, Österr.-Schlesien.

Vereine:

Aktien-Verein »Zologischer Garten«, Berlin W 62, Kurfürstendamm 9, z. H. des Herrn Obergärtners *Schramm*.
Forst-Verein von Ost-Holst., Herrn Förster *L. Siegmund*, Burg b. Schönberg, Holst.
Französische Dendrologische Gesellschaft, 11 b b. Rue Champ-la-Garde, Versailles, France.
Gartenbau-Gesellschaft, Bayerische, München, Altheimereck Nr. 20.
Gartenbau-Gesellschaft, Böhmische, z. H. d. Herrn Obergärtner *Fasse*, Krtsch b. Prag.
Gartenbau-Gesellschaft, Deutsche, Berlin SW 11, Askanischer Platz 3.
Gartenbau-Gesellschaft, Frankfurt a. M.
Gartenbau-Gesellschaft, Kölnische, Köln a. Rh., z. H. des Herrn Dr. *P. Esser*, Vorgebirgsstr. 37.
Gartenbau-Gesellschaft, Schlesische, Vorsitzender Gartenbaudirektor *Dannenberg*, Breslau, Finkenweg 5.
Gartenbau-Verein für Aachen, Stephanstr. 22.
Gartenbau-Verein, Anhaltischer, Dessau.
Gartenbau-Verein Bonn.
Gartenbau-Verein des Reg.-Bez. Cassel, Cassel, Hohenzollernstr. 21.
Gartenbau-Verein, Darmstadt.
Gartenbau-Verein, Dortmund.
Gartenbau-Verein, Fränkischer, z. H. des Herrn Prof. Dr. *Omeis*, Würzburg, Landw. Kreis-Versuchsstation.
Gartenbau-Verein, Freiburg i. Br., z. H. des Herrn Stadtgärtners *Schmöger*.
Gartenbau-Verein, Jena.
Gartenbau-Verein, Mainz.
Gartenbau-Verein, Metz, Herrn Oberlehrer *Wilh. Paul*.
Gartenbau-Verein im Riesengebirge, z. H. des Gärtnereibesitzers Herrn *H. Kriegel*, Hirschberg, Schlesien.
Gartenbau-Verein, Ungarischer Landes-, Budapest VII, Dohany-Utcza 20.
Gärtner-Verein, Godesberg a. Rh.
Gärtner-Verein, Leipziger, Leipzig.
Genossenschaft »Flora«, Kgl. Gesellschaft für Gartenbau und Botanik, Dresden.
Handelsgärtner-Verband für Darmstadt und Umgegend, Darmstadt.
Heidekultur-Verein von Schleswig-Holstein, z. H. des Herrn Forstdirektors *Emeis*, Flensburg.
»Kosmos«, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart, Pfitzerstr. 5.
Landwirtschaftlicher Verein, Bleckede, z. H. d. Herrn Amtsgerichtsrat *Brandes*.
Landwirtschaftlicher Verein, Neuhausen in Ostpreußen.
Landwirtschaftlicher Zentralverein, Allenstein, Ostpreußen.
Landwirtschaftlicher Zentralverein zu Insterburg.
Obstbaumzucht- und Verkaufs-Genossenschaft, Effeltrich, Oberfranken.
Obstverwertungsgenossenschaft, z. H. des Herrn Bürgermeisters *Schröder*, Heiligenbeil, Ostpreußen.
Palmengarten-Gesellschaft, Frankfurt a. M., z. H. der Gartendirektion.
Palmengarten, Leipziger, Gartendirektion Leipzig, Frankfurterstr. 35.
Verband Deutscher Privatgärtner, Düsseldorf.
Verein der Gärtner und Gartenfreunde, z. H. des Herrn *Witzell*, Berlin-Weißensee, Hohen-Schönhauserstr. 3.

Verschönerungs-Verein, Arnstadt, Plaueschestr. 9 (*Benj. Kiesewetter*).
Verschönerungs-Verein, Barmen.
Verschönerungs-Verein, Bergen auf Rügen (Dr. *Biel*).
Verschönerungs-Verein, Kurort Berneck, Bayern (*L. F. Schramm*).
Verschönerungs-Verein, Bolkenhain i. Schlesien (Justizrat *Weeze*).
Verschönerungs-Verein, Cottbus.
Verschönerungs-Verein, Culm a. W. (Rentner *Boldt*, Parkstr. 1).
Verschönerungs-Verein, Hof i. Bayern, Marienstr. 15.
Verschönerungs-Verein, Hochheim a. Main.
Verschönerungs-Verein, Iserlohn, z. H. des Herrn Dr. *Engelhardt*.
Verschönerungs-Verein, Landsberg a. d. Warthe (Oberbürgermeister *Ancker*).
Verschönerungs-Verein, Naumburg a. S., Sedanstr. 2 (Oberpfarrer *O. Neumann*).
Verschönerungs-Verein, Neustettin (*Schmiedike*).
Verschönerungs-Verein, Pößnek i. Thüringen (*G. Ortleb*, Lehrer).
Verschönerungs-Verein, Sangerhausen.
Verschönerungs-Verein, Stade (Sem.-Oberlehrer *Fischer*).
Verschönerungs-Verein, Steinau a. d. Oder (Bürgermeister *Schoenfeld*).
Verschönerungs-Verein, Torgau (Landger.-Präs. *Metger*).
Verschönerungs-Verein, Wernigerode a. H., Salzbergstr. 7 (Oberförster *K. Koch*).
Verschönerungs-Verein, Wesel (Dr. *Mallinckrodt*).

Aus vorstehenden Listen sind lebenslängliche Mitglieder:

Graf *von Ambrózy de Séden, Istvan*, Temes Remete, Ungarn.
Graf *von Ambrózy de Séden, Ludwig*, Rom.
Graf *von Berg, Ermes*, Schloß Sagnitz.
Frhr. *von Engelhardt, E.*, Kerrafer.
Frhr. *C. von Fircks*, Schloß Samiten.
von Fischer-Loßainen.
Fraser-Story, Professor, Bangor, England.
Frenkel, Hermann, Berlin W 10, Rauchstr. 11.
von Gwinner, Arthur, Berlin.
Heydweiller, Max, Villa Garda, Fasano, Brescia.
Biedermann-Imhoof, Eutin.
Hochderffer, Georg, Colonel, u. *M. J.*, Flagstaff, Arizona W. S. (U. S. A.).
Ilse, Bergwerksgesellschaft, Senftenberg.
Baron *Rosen, Alexander*, Reval, Rußland.
von Kleist-Retzow, Groß-Tychow.
Kneiff, Fabrikbesitzer, Nordhausen.
de Neufville, Frankfurt a. M.
Graf *von Rittberg*, Balfanz.
Rolle, Schloß Frauensee.
von Roncador, Oberrengersdorf.
Schaefer, Karlsruhe i. B., Gartenstr. 54.
Seidel, Fabrikbesitzer, Nordhausen.
Frau *von Siemens*, Berlin.
Somerville, Professor, Oxford.
Steinert, Emil, Fabrikbesitzer, Lodz, Russisch-Polen.
Unger, Schlierbach-Heidelberg.
Baron *von Vietinghoff-Scheel*, Dr. phil., Berlin W 10, Tiergartenstr. 19.
Weßelhöft, Hamburg, Bohnenstr. 12.
von Wogau, Hugo, Moskau, Rußland.
Frhr. *von Wolff*, Lysohn, Livland.
Ziese, Dr. ing., Geh. Kommerzienrat, Elbing.

Die Gesellschaft steht im Schriftenaustausch mit:

Academy of Natural Sciences, Philadelphia, Logan Square, U. S. A.
Bot. Garten, New York, U. S. A.
Botan. Museum der kaiserl. Akademie der Wissensch., St. Petersburg, Rußland.
Botan. Verein der Prov. Brandenburg, Berlin-Steglitz, Königin Luisestr. 6—8.
Botan. Vereinigung in Kopenhagen, Dänemark.
Conservatoire et jardin botan. de Genève, Schweiz.
Conservator des Herbariums Boissier, Chambesy bei Genf, Schweiz.
Department of Botany, Mr. *Nieuwland*, University Notre Dame, Indiana, U. S. A.
Deutsche Forst-Zeitung, Geschäftsstelle in Neudamm.
Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst, Frankfurt a. M., Wiesenstr. 62.
Deutscher Pomologen-Verein, Eisenach, Klosterweg 19.
Direktion des Kaiserl. russischen bot. Gartens in St. Petersburg, Rußland.
Field Museum of Natural History, Chicago, U. S. A.
Jahresbericht der Fortschritte usw. des Forstwesens, Professor *Weber,* Gießen.
K. K. Gartenbaugesellschaft in Wien.
Königl. schwed. forstl. Versuchsanstalt, Stockholm, Schweden.
Kgl. ungar. botan. Zeitschrift, z. H. Dr. *A. von Degen,* Budapest, Kgl. Samen-Versuchs-Station.
Musée d'hist. naturelle, Paris, 61 Rue de Buffon, Frankreich.
Nederlandsche Maatschappij voor Tuinbouw en Plantkunde, Amsterdam, Holland.
Österr.-Ungar. Dendrologische Gesellschaft, Wien VIII, Blindengasse 42.
Scuola superiore di Agricoltura, Portici, Italia.
Société centrale forestière de Belgique, 3 rue Beyaert, Bruxelles, Belgien.
Société Nationale d'Horticulture de France, Paris, rue de Grenelle 84.
Société Royale de Botanique de Belgique, Bruxelles, Belgien.
Thüringischer botan. Verein, Weimar.
University of California, Berkeley, California, U. S. A., California Hall 207, Mr. *Albert Ollen*, Manager of the University Press.
University of Toronto, Library, Toronto, Canada.
Verband der Handelsgärtner Deutschlands, Neukölln, Bergstraße.
Zoolog.-botan. Gesellschaft, Helsingfors, Kaserngatan 24, Finnland.

Namen-Verzeichnis der besprochenen Pflanzen.

Die Namen sind zur richtigen Betonung mit Akzenten versehen.

Seite

Ábies aciculáris? 254
„ amábilis 202, 203
„ arizónica 206
„ balsámea 206
„ cóncolor 167, 170, 201, 204, 207, 269, 270
„ grandis 166, 201, 204, 206
„ lasiocárpa 204, 206
„ Lowiána 204
„ magnífica 204, 205
„ nóbilis 170, 206, 207
„ Nordmanniána 209
„ obováta japónica 255
„ pectináta 209
„ sibírica 205, 209
„ „ × balsámea 190
„ subalpína 206
„ Veitchii 209, 256
„ „ var. nikoënsis 256
„ „ „ olivácea 256
Aceracéen 121
Acer dasycárpum 182, 274
„ Negúndo 272
„ „ califórnicum 272
„ pseudoplátanus 273
„ rubrum 185, 186
„ sacchárinum 185, 186
„ sáccharum (Zucker-Ahorn) . . . 54—79
Aésculus parviflóra 163
Ailánthus cacodéndron 250
„ glandulósa 183, 250
Albértia símplicifólia 258
Amelánchier 163, 250
„ racemósa 257
Ampelidacéen 121
Anonacéen 120
Aquifoliacéen 121
Araliacéen 126
Araucária imbricáta . 177, 178, 179, 290, 291
Artemísia arboréscens 227
Berberidacéen 120
Bignoniacéen 128
Buckléya distichophýlla 129
Caprifoliacéen 126
Calycótome crética 232
„ infésta 232
„ lanígera 232
„ spinósa 232
„ villósa 232

Seite

Cárya alba . . . . . 1—20, 269, 272
„ amára 1, 3, 8, 20
„ aquática 3
„ Fernowiána 3
„ olivaefórmis . . . 2, 3, 5, 8, 10, 18
„ pecan 18
„ porcína . . . . . 2—8, 16, 18, 20
„ sulcáta 2, 3, 8, 10, 16, 18
„ tomentósa . . . 1—8, 10, 16, 18, 20
Castánea vesca 273, 274, 276
Cedrus atlántica f. glauca 265
„ Líbani 166, 171
Chaenoméles japónica 264
Chamaecýparis Lawsoniána 265
„ „ „ f. Allúmi . . 208
„ nutkaënsis 165, 208
„ obtúsa 269
„ pisífera 176
Chloroméles sempérvirens 261
Citrus trifoliáta 278, 281
Cladrástis 163
Colútea 164
Cornacéen 126
Cotoneáster 250
Cratægus 164
Cryptoméria japónica 176, 269
„ „ f. élegans 176
Cupréssus arizónica 226
„ glauca 290
„ Goveniána 226
„ lusitánica 290
„ macrocárpa 226
„ sempérvirens 222, 223
„ „ columnáris . 222, 224
„ „ horizontális . . . 224
„ „ monumentális . . 222
„ „ péndula 222
„ „ pyramidális . . . 222
„ torulósa 226
Cydónia japónica 164, 174
Cyrílla racemiflóra 251
Cýtisus filipes 228, 229, 230
„ fragrans 229, 230
„ inféstus 232
„ lanígerus 232
„ nubígenus 229
„ palménsis 228
„ Préslii 232

Seite

Deútzia Vilmorínii 231
Dirca palústris 251
»Douglásia« siehe Pseudotsúga Douglásii.
Ebenacéen 127
Elaeágnus angústifólia 292
„ latifólia 292
Ephedra altíssima 227
„ campylópoda 226
„ nebrodénsis 227
„ procéra 227
Erica arbórea 232
Ericacéen 127
Eriólobus yunnanénsis 258
Euphorbiacéen 129
Exochórda Albérti 258
„ „ grandiflóra 258
„ „ macrántha 258
„ Giráldii 257
„ „ var. Wilsónii . . 257, 258
„ grandiflóra 257
„ „ var. prostráta . . . 257
„ Korolkówii 257
„ „ × racemósa . . . 258
„ macrántha 257
„ racemósa 257
„ „ var. Giráldii . . . 257
„ „ „ prostráta . . . 257
Fagus-Arten 134, 138, 143, 148
„ asiática 143
„ ferrugínea 185, 187
Flacourtiacéen 122
Fokiénia Hodgínsii 133
Forsýthia 164
Fráxinus Ornus 265
„ quadranguláta 185, 186
Genísta ephedroides 230
Ginkgo bíloba 166
Gleditschia 272
„ triacánthos . . 101, 166, 186, 272
Goebélia alopecuroídes 292
Halimodéndron argénteum 292
Hamamelidacéen 124
(Heliothrips haemorrhoidális) 233
Hippóphaë 292
„ rhamnoides 264, 292
Hydrangéen 124
Idésia polycárpa 252
Ilex Aquifólium 174, 175
„ baleárica 175
„ Pérnyi 263
„ „ var. Veitchii 263
„ Veitchii 263
Juglans nigra 12, 16, 269, 272, 290
„ régia 12, 272
Juníperus virginiána 269
Koniféren . . . . . 130—133
„ mit Abbild. . 172—179, 188—209
Labiáten 129
Lardizabaléen 121
Larix dahúrica 193
„ europaéa 193
„ „ f. multicaúlis 193
„ leptólepis 270, 282
„ microcárpa (= orientális) 195
„ occidentális 197

Seite

Laurus nóbilis 214
Leguminósen 122
Libócedrus Craigiána 263
„ decúrrens 179, 263
Liriodéndrum Tulipífera 185, 186
Loganiacéen 127
Magnólia glauca 273
„ hypoleúca 186, 265, 273
Magnoliacéen 118
Malus angústifólia 259, 260, 261
„ „ var. pubérula 261
„ „ × coronária fl. pl. . . 262
„ bracteáta 259, 261
„ coronária 259, 261
„ „ var. elongáta 261
„ „ „ Hoopésii 261
„ „ „ pubérula 261
„ fragrans 260
„ glabráta 259, 260
„ glaucéscens 259, 260
„ ioénsis 260, 262
„ „ var. Búshii 262
„ „ „ creniserráta 262
„ „ „ Pálmeri . . . 262, 263
„ „ „ spinósa 262
„ „ „ texána 262, 263
„ „ „ týpica 262
„ lancifólia 259, 261
„ microcárpa 260
„ „ coronária 261
„ „ sempérvirens 261
„ platycárpa 259, 261
„ „ var. Hoopésii 261
„ sempérvirens 261
„ yunnanénsis 258
Malvacéen 121
Menospermacéen 120
Moracéen 129
Nyssa multiflóra 185
Ólea europaéa (Ölbaum) 225
Oleacéen 128
Papaveracéen 118
Paulównia imperiális 183
Phellodéndron 273
Philadélphus 164
Phyllódoce amábilis 263
„ émpetrifórmis 263
„ „ „ var. amábilis . . 263
Pícea aciculáris 255
„ bícolor 254
„ „ var. aciculáris 254
„ „ „ refléxa 255
„ Engelmánnii 208
„ „ glauca péndula . . . 270
„ excélsa 273
„ „ f. virgáta 282, 278
„ „ var. obováta japónica . . . 255
„ japónica? 254
„ Koyámai 254
„ Maximowíczii 255
„ Morínda 169, 265
„ políta 256
„ pungens 208
„ „ f. argéntea 208
„ sitkaënsis 208, 265, 273

	Seite
Pícea Tschonóskii	255
Pinus Benthamiána	299
„ Cembra	209
„ excélsa	170, 265
„ „ var. Peuce	170
„ halepénsis	221
„ Jeffréyi	170
„ lappónica	26
„ parviflóra	265
„ ponderósa	170, 299
„ „ var. scopulórum	299
„ silvéstris	24
„ Strobus	182
Pinus auf Seite 216 lies: Viburnum Tinus	
Pirus (Pyrus) angústifólia	261
„ angústifólia f. flore pleno	262
„ coronária	260
„ „ var. angústifólia	261
„ „ »Bechtels Crab«	262
„ japónica	264
„ sempérvirens	261
„ Veitchii	258
„ yunnanénsis	258
Pongélion cacodéndron	250
„ glandulósum	250
Pópulus alba	277, 274
Prunus	164
„ lusitánica	278, 280
„ Padus	296
„ Pissártii	268
„ serótina	185, 186, 269, 272, 296
„ triloba	251
„ virginiána	296
Pseudotsúga Douglásii	35, 36, 208, 270, 271, 284, 286, 287
„ „ caésia	270
„ „ víridis	270
Pyrus siehe Pirus!	
Quercus-Arten	137, 138, 142, 143, 144, 150
Quercus pedunculáta	273, 293
„ robur	181
„ séssiliflóra	181
Ranunculacéen	118
Rhododéndron-Arten	137, 139, 141
Rhododéndron pónticum	177
Ribes	164, 250
„ aúreus	292
Robínia	164
Robínia pseudacácia	164, 274, 292
„ „ Bessoniána	273
Rosa-Arten	136, 139, 140, 143, 152
Rosa canina	267
„ rugósa	273
Rosacéen	122
Salix acútifólia	292
„ daphnoídes	292
Sambúcus	164
„ nigra	164, 278, 280, 292
Santalacéen	129
Sapindacéen	122
Sássafras	185, 186
Saxifragacéen	123
Sciadópitys verticilláta	209
Scrophulariacéen	128
Sequóia gigantéa	167, 173, 174, 177, 265
Simarubacéen	121
Sóphora alopecuroídes	292
„ japónica	269
Sorbus	164
Spártium júnceum	227
„ lanígerum	232
Spiraéa grandiflóra	257
Styracacéen	127
Támarix	292
Taxódium dístichum	178
Taxus	267
Ternstroemiacéen	121
Thuja (Thúya) gigantéa	165, 287
„ occidentális	264
Thujópsis (Thuyópsis) dolabráta	176, 264
Thymelaeacéen	129
Tilia mandschúrica	273
„ parvifólia	181
Tiliacéen	121
Tsuga Mertensiána	269
Ulmus campéstris	186, 274, 275, 293
Verbenacéen	129
Vibúrnum Tinus	215, 216, 232
„ „ auf S. 216, nicht Pinus!	
Violacéen	118
Vitacéen	121
Vitis vinífera	285, 282
Vitex Agnus-castus	233
Xanthóceras sorbifólium	250
Xanthóxylum americánum	187

Druck von Hermann Beyer & Söhne (Beyer & Mann) in Langensalza.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00289 2451